ООО «Группа компаний АДМ»

Свидетельство № 0520.07-2010-6168046408-П-033 от 02 июня 2015 г.

Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7), кадастровый номер 23:37:0107001:6538

Проектная документация

Раздел 1. Пояснительная записка.

12/2022-БГ-ПЗ

Том 1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	05-23		11.23
2	02-24		05.24

Генеральный директор М.Ю. Порческо

ГИП М.С. Алексеев

г. Ростов-на-Дону
2023

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Страница
12/2022-Б7-ПЗ.СТ	**Содержание тома**	2
12/2022-Б7-ПЗ	**Текстовая часть**:	
	а) Реквизиты документа, на основании которого принято решение о разработке проектной документации.	8
	б) Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства.	8
	в) Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии.	10
	г) Данные о проектной мощности объекта капитального строительства, включая состав и характеристику производства, номенклатуру выпускаемой продукции (работ, услуг), – для объектов производственного назначения.	10
	д) Сведения о потребностях производства в сырьевых ресурсах и источниках их поступления, потребности производства в воде, топливно-энергетических ресурсах – для объектов производственного назначения.	11
	е) Сведения о комплексном использовании сырья, вторичных энергоресурсов, отходов производства – для объектов производственного назначения.	11
	ж) Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов.	11
	з) Сведения о земельных участках, изымаемых для государственных или муниципальных нужд, о земельных участках, в отношении которых устанавливается сервитут, публичный сервитут и (или) заключается договор аренды (субаренды), – в случае изъятия земельного участка для государственных или муниципальных нужд, установления сервитута, публичного сервитута, заключения договора аренды (субаренды).	11

Взам. Инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл

Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	12/2022-Б7-ПЗ.СТ		
Разработал		Колесников			02.23	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алексеев			02.23		П	1	6
Н. контроль		Югай			02.23		ООО «Группа компаний АДМ»		
ГИП		Алексеев			02.23				

Обозначение	Наименование	Страница
	и) Сведения о категории земель, на которых планируется разместить (размещен) объект капитального строительства.	11
	к) Сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков и (или) для внесения в качестве арендной платы, платы за сервитут, публичный сервитут и (или) для выкупа земельных участков, – в случаях, установленных законодательством Российской Федерации.	12
	л) Сведения об использованных в проекте изобретениях и о результатах проведенных патентных исследований.	12
	м) Технико-экономические показатели проектируемых объектов капитального строительства, в том числе площадь застройки, общая площадь, строительный объем (в том числе подземной части), количество этажей (в том числе подземных) и протяженность (для линейных объектов).	12
	н) Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий – в случае необходимости разработки специальных технических условий.	14
	о) Данные о численности работников на объекте капитального строительства и их профессионально-квалификационном составе, числе рабочих мест и другие данные, установленные заданием на проектирование и характеризующие объект капитального строительства, – для объектов непроизводственного назначения (кроме жилых зданий).	14
	п) Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений.	15
	р) Обоснование возможности осуществления строительства, реконструкции объекта капитального строительства по этапам строительства, реконструкции с выделением этих этапов (при необходимости).	16

Обозначение	Наименование	Страница
	c) Сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий, строений и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения (при необходимости), – для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, указанных в части 2 статьи 8_3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.	16
	m) Идентификационные признаки объекта капитального строительства, предусмотренные Федеральным законом "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".	16
	y) Перечень документов по стандартизации, используемых полностью или частично на добровольной основе для соблюдения требований технических регламентов (из числа документов по стандартизации, включенных в перечни документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технических регламентов).	17
	ф) Заверение проектной организации, осуществляющей подготовку проектной документации, о том, что проектная документация подготовлена в соответствии с требованиями, указанными в пункте 5 настоящего Положения, градостроительным планом земельного участка (в случае подготовки проектной документации в отношении линейного объекта – документацией по планировке территории), заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, устанавливающими в том числе требования к обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасному использованию прилегающих к ним территорий, а также с соблюдением технических условий.	20
	x) Сведения о разделах и пунктах проектной документации, содержащих решения и мероприятия по обеспечению соблюдения требований: энергетической эффективности и оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов; промышленной безопасности – для опасных производственных объектов.	22

Обозначение	Наименование	Страница
	ц) Сведения о назначении и функционально-технологических особенностях объекта капитального строительства в соответствии с заданием на проектирование и классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям, утвержденным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, архитектуры, градостроительства.	22
	ч) Сведения о наличии проекта рекультивации земель – в случаях, установленных пунктом 10 Правил проведения рекультивации и консервации земель, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 10 июля 2018 г. N 800 "О проведении рекультивации и консервации земель".	22
	ш) Сведения о классе энергетической эффективности (в случае, если присвоение класса энергетической эффективности объекту капитального строительства является обязательным в соответствии с законодательством Российской Федерации об энергосбережении) и о повышении энергетической эффективности.	23
	Приложения:	
	ООО «Группа компаний АДМ». Выписка из реестра членов саморегулируемой организации	2 листа
	Соглашение о передаче прав от 20.10.2023г.	5 листов
	Задание на проектирование, согласованное с Управлением социальной защиты населения к договору №05/2022-Б7 от 05.10.2022г.	4 листа
	Кадастровая выписка о земельном участке №23:37:0107001:6538 от 13.02.2023г.;	15 листов
	Договор аренды недвижимого имущества №К-6538/ЗУ от 14.02.2023г.	15 листов
	Градостроительный план земельного участка №РФ23-2-01-0-00-2023-0266 утвержденного Управлением архитектуры и градостроительства администрации муниципального образования город-курорт Анапа от 15.02.2023г.;	17 листов
	Топографическая съемка (03.03.08-ИГДИ),	1 лист

	выполненная ООО "Империя" в сентябре 2022 г.;	
	Инженерно-геологические изыскания, выполненные в 2022г. ИП «Жилин А.А.», шифр документа ИГИ-2022-7	300 листов
	Инженерно-геофизические изыскания, выполненные в 2022г. ИП «Жилин А.А.», шифр документа ИГФИ-2022-7;	51 лист
	Инженерно-геодезические изыскания, выполненные в 2022г. ООО «Империя», шифр документа 03.03.08-ИГДИ	57 листов
	Инженерно-экологические изыскания, выполненные в 2023г. ИП «Лукашов Алексей Викторович», шифр документа 57/22-ИЭИ	162 листа
	Акт обследования зеленых насаждений №12 от 31.01.2023г., выполненный Управлением жилищно-коммунального хозяйства администрации муниципального образования город-курорт Анапа	2 листа
	Отчёт по результатам обследования территории на наличие взрывоопасных предметов, выполненный в 2023г. ИП «Лукашов Алексей Викторович», шифр документа 51/22-ВОП	35 листов
	Перечень исходных данных для разработки мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, выданные ГУ МЧС России по Краснодарскому краю №ИВ-206-1616 от 9.02.2023г.;	2 листа
	Технические условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованным системам холодного водоснабжения (в т.ч. для нужд пожаротушения и водоотведения), №343 от 9.03.2023г., выданные АО «Анапа Водоканал»;	3 листа
	Дополнение №1120 от 14.03.2023г. к техническим условиям №343 от 09.03.2023г., выданные АО «Анапа Водоканал»;	1 лист
	Технические условия для присоединения к электрическим сетям №73/ТП, выданные ООО "РОСТЭЛЕКТРОСЕТИ" 16.03.2023г;	3 листа
	Технические условия на предоставление комплекса услуг связи объекту №01/05/67733/22 от 12.07.2022г., выданные ПАО «Ростелеком»;	7 листов

	Технические условия подключения к системе теплоснабжения №8 от 21.10.2022г., выданные ООО «Тепловик»;	2 листа
	Изменения технических условий подключения к системе теплоснабжения №8 от 10.03.2023г., выданные ООО «Тепловик»;	3 листа
	План тушения пожара, утвержденный Анапским пожарно-спасательным гарнизоном 13.03.2023г.;	89 листов
	Заключение Управления государственной охраны объектов культурного наследия, №78-14-4063/23 от 15.03.2023г.;	5 листов
	Технический отчет о выполнении геодезических работ по определению планово-высотного положения объекта от 27.02.2023г. №362/23, выполненный Управлением архитектуры и градостроительства муниципального образования город-курорт Анапа;	6 листов
	Отчёт о проведении измерения уровня шума от 19.12.2022г. на основании протокола измерения уровня шума №758ВА от 19.12.2022г., выполненный ООО «Эир-Лаб»;	15 листов
	Протокол испытаний почв (радионуклиды) № 1648/2022-К-1 от 24.01.2023 выполненный ООО «РусИнтеКо»	3 листа
	Протокол испытаний почв (биология) № 1648/2022-Б-1 от 24.01.2023 выполненный ООО «РусИнтеКо»	2 листа
	Протокол испытаний. Вода природная № 1648/2022-Б-2 от 24.01.2023 выполненный ООО «РусИнтеКо»	2 листа
	Протокол испытаний грунт (гранулометрический состав) № 1648/2022-Г-1 от 24.01.2023 выполненный ООО «РусИнтеКо»	2 листа
	Протокол испытаний почв (химический анализ) № 1648/2022-Х-1 от 24.01.2023 выполненный ООО «РусИнтеКо»	2 листа
	Протокол испытаний почв (химический анализ) № 1648/2022-Х-2 от 24.01.2023 выполненный ООО «РусИнтеКо»	2 листа
	Протокол испытаний. Вода природная (химический анализ) № 1648/2022-Х-3 от 24.01.2023 выполненный ООО «РусИнтеКо»	2 листа

а) Реквизиты документа, на основании которого принято решение о разработке проектной документации.

Основанием для корректировки проектной документации служит договор № ОКС7/П от 11.03.2024г., на выполнение работ по объекту: «Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7), кадастровый номер 23:37:0107001:6538».

б) Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства.

– ООО «Группа компаний АДМ». Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №6168046408-20240610-1500 от 10.06.2024г.;

– Соглашение о передаче прав от 20.10.2023г.;

– Задание на проектирование, согласованное с Управлением социальной защиты населения к договору №05/2022-Б7 от 05.10.2022г.;

– Кадастровая выписка о земельном участке №23:37:0107001:6538 от 13.02.2023г.;

– Договор аренды недвижимого имущества №К-6538/ЗУ от 14.02.2023г.;

–Градостроительный план земельного участка №РФ23-2-01-0-00-2023-0266, утвержденного Управлением архитектуры и градостроительства администрации муниципального образования город-курорт Анапа от 15.02.2023г.;

– Топографическая съемка (03.03.08-ИГДИ), выполненная ООО "Империя" в сентябре 2022 г.;

– Инженерно-геологические изыскания, выполненные в 2022г. ИП «Жилин А.А.», шифр документа ИГИ-2022-7;

– Инженерно-геофизические изыскания, выполненные в 2022г. ИП «Жилин А.А.», шифр документа ИГФИ-2022-7;

– Инженерно-геодезические изыскания, выполненные в 2022г. ООО «Империя», шифр документа 03.03.08-ИГДИ;

– Инженерно-экологические изыскания, выполненные в 2023г. ИП «Лукашов Алексей Викторович», шифр документа 57/22-ИЭИ;

– Акт обследования зеленых насаждений №12 от 31.01.2023г., выполненный Управлением жилищно-коммунального хозяйства администрации муниципального образования город-курорт Анапа;

– Отчёт по результатам обследования территории на наличие взрывоопасных предметов, выполненный в 2023г. ИП «Лукашов Алексей Викторович», шифр документа 51/22-ВОП;

– Перечень исходных данных для разработки мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера,

Взам. Инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл

2	–	Зам	02-24		05.24	12/2022-Б7-ПЗ	
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разработал		Колесников			02.23	Пояснительная записка	Стадия: П; Лист: 1; Листов: 15
Проверил		Алексеев			02.23		
Н. контроль		Югай			02.23		ООО «Группа компаний АДМ»
ГИП		Алексеев			02.23		

выданные ГУ МЧС России по Краснодарскому краю №ИВ-206-1616 от 9.02.2023г.;

– Технические условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованным системам холодного водоснабжения (в т.ч. для нужд пожаротушения и водоотведения), №343 от 9.03.2023г., выданные АО «Анапа Водоканал»;

– Дополнение №1120 от 14.03.2023г. к техническим условиям №343 от 09.03.2023г., выданные АО «Анапа Водоканал»;

– Технические условия для присоединения к электрическим сетям №73/ТП, выданные ООО "РОСТЭЛЕКТРОСЕТИ" 16.03.2023г;

– Технические условия на предоставление комплекса услуг связи объекту №01/05/67733/22 от 12.07.2022г., выданные ПАО «Ростелеком»;

– Технические условия подключения к системе теплоснабжения №8 от 21.10.2022г., выданные ООО «Тепловик»;

– Изменения технических условий подключения к системе теплоснабжения №8 от 10.03.2023г., выданные ООО «Тепловик»;

– План тушения пожара, утвержденный Анапским пожарно-спасательным гарнизоном 13.03.2022г.;

– Заключение Управления государственной охраны объектов культурного наследия, №78-14-4063/23 от 15.03.2023г.;

– Технический отчет о выполнении геодезических работ по определению планово-высотного положения объекта от 27.02.2023г. №362/23, выполненный Управлением архитектуры и градостроительства муниципального образования город-курорт Анапа;

– Отчёт о проведении измерения уровня шума от 19.12.2022г. на основании протокола измерения уровня шума №758ВА от 19.12.2022г., выполненный ООО «Эир-Лаб»;

– Протокол испытаний почв (радионуклиды) № 1648/2022-К-1 от 24.01.2023 выполненный ООО «РусИнтеКо»;

– Протокол испытаний почв (биология) № 1648/2022-Б-1 от 24.01.2023 выполненный ООО «РусИнтеКо»;

– Протокол испытаний. Вода природная № 1648/2022-Б-2 от 24.01.2023 выполненный ООО «РусИнтеКо»;

– Протокол испытаний грунт (гранулометрический состав) № 1648/2022-Г-1 от 24.01.2023 выполненный ООО «РусИнтеКо»;

– Протокол испытаний почв (химический анализ) № 1648/2022-Х-1 от 24.01.2023 выполненный ООО «РусИнтеКо»;

– Протокол испытаний почв (химический анализ) № 1648/2022-Х-2 от 24.01.2023 выполненный ООО «РусИнтеКо»;

– Протокол испытаний. Вода природная (химический анализ) № 1648/2022-Х-3 от 24.01.2023 выполненный ООО «РусИнтеКо»;

В соответствии с ч. 5 ст. 47 Градостроительного кодекса Российской Федерации необходимость выполнения отдельных видов инженерных изысканий, состав, объем и метод их выполнения устанавливаются с учетом требований технических регламентов и программой инженерных изысканий, разработанных на основе заданий. В связи с назначением объектов

капитального строительства, их конструктивных особенностей, технической сложности и потенциальной опасности, выполнены следующие инженерные изыскания: геодезические (технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, выполненный ООО «Империя», шифр 03.03.08-ИГДИ), геологические (технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ИП «Жилин А.А.», шифр ИГИ-2022-7), геофизические (технический отчет по результатам сейсмического микрорайонирования, выполненный ИП «Жилин А.А.», шифр ИГФИ-2022-7) и экологические (технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, выполненный ИП «Лукашов Алексей Викторович», шифр 57/22-ИЭИ). Выполнение гидрологических, метеорологических и климатических изысканий, в связи с изученностью природных и техногенных условий указанной территории, в том числе о результатах изучения, оценки и прогноза возможных изменений природных и техногенных условий указанной территории не требуется.

б) Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии.

Потребности объекта капитального строительства:

Водоснабжение: 459,09 $м^3$/сутки;

Водоотведение: 439,93 $м^3$/сутки;

Водоснабжение объекта для нужд внутреннего пожаротушения: 8,96 л/с;

Водоснабжение объекта для нужд наружного пожаротушения: 35,0 л/с.

Теплоснабжение: 5,138 МВт/ч (4,417 Гкал/ч)

Сети связи: Предусмотрено подключение объекта к волоконно-оптической кабельной линии связи ПАО «Ростелеком».

Электроснабжение:

Проектом предусмотрено подключение объекта к проектируемой в составе внутриквартальной сети трансформаторной подстанции ТП 10/0,4.

- Максимальная мощность гостиничного комплекса – 1670,34 кВт;
- Ранее присоединенная мощность – отсутствует.
- Категория надежности: I категория – 89,96 кВт, II категория – 1555,38 кВт, III категория – 25 кВт.
- Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение – 0,4 кВ.

г) Данные о проектной мощности объекта капитального строительства, включая состав и характеристику производства, номенклатуру выпускаемой продукции (работ, услуг), – для объектов производственного назначения.

Объект строительства не является объектом производственного назначения.

д) Сведения о потребностях производства в сырьевых ресурсах и источниках их поступления, потребности производства в воде, топливно-энергетических ресурсах – для объектов производственного назначения.

Объект строительства не является объектом производственного назначения.

е) Сведения о комплексном использовании сырья, вторичных энергоресурсов, отходов производства – для объектов производственного назначения.

Объект строительства не является объектом производственного назначения.

ж) Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов.

Использование возобновляемых источников энергии и вторичных ресурсов проектом не предусматривается.

з) Сведения о земельных участках, изымаемых для государственных или муниципальных нужд, о земельных участках, в отношении которых устанавливается сервитут, публичный сервитут и (или) заключается договор аренды (субаренды), – в случае изъятия земельного участка для государственных или муниципальных нужд, установления сервитута, публичного сервитута, заключения договора аренды (субаренды).

Проект организации строительства предусматривает ведение работ по возведению здания в границах отведенного земельного участка. Изъятия земельных участков проектной документацией не предусмотрено.

и) Сведения о категории земель, на которых планируется разместить (размещен) объект капитального строительства.

Категории земель, на которых располагается объект капитального строительства «Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7), кадастровый номер 23:37:01070016538», в соответствии с градостроительным планом земельного участка №РФ23-2-01-0-00-2023-0266 от 15.02.2023г., является землей населенного пункта. Виды разрешенного использования участка – гостиничное обслуживание, магазины, общественное питание, обеспечение занятий спортом в помещениях, бытовое обслуживание, амбулаторно-поликлиническое обслуживание, развлекательные мероприятия.

к) Сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков и (или) для внесения в качестве арендной платы, платы за сервитут, публичный сервитут и (или) для выкупа земельных участков, – в случаях, установленных законодательством Российской Федерации.

Изъятие земельных участков во временное (или) постоянное пользование проектом не требуется.

л) Сведения об использованных в проекте изобретениях и о результатах проведенных патентных исследований.

При выполнении проектной документации по объекту: «Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7), кадастровый номер 23:37:0107001:6538», проведённых патентных исследований и результатов изобретений использовано не было.

м) Технико-экономические показатели проектируемых объектов капитального строительства, в том числе площадь застройки, общая площадь, строительный объем (в том числе подземной части), количество этажей (в том числе подземных) и протяженность (для линейных объектов).

Основные технико-экономические показатели по объекту: «Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7), кадастровый номер 23:37:0107001:6538», приведены в табл. 1.

Таблица 1

Технико-экономические показатели

Наименование	Ед. изм.	Количество				Примечание
		1К	2К	3К	Всего	
Площадь застройки здания	$м^2$	3865,35	3150,95		7016,30	
Строительный объем общественного здания	$м^3$	92884,90	54933,96	55521,06	203339,92	
в том числе:						
Строительный объем ниже 0,000	$м^3$	8695,26	5154,13	5562,80	19412,19	
Строительный объем выше 0,000	$м^3$	84189,64	49779,83	49958,26	183927,73	
Общая площадь общественного здания	$м^2$	25086,72	14869,5	15017,7	54973,92	
в том числе:						
Площадь подземного этажа	$м^2$	2487,01	1476,54	1591,84	5555,39	
Площадь надземной части	$м^2$	22599,71	13392,96	13425,86	49418,53	
Полезная площадь здания	$м^2$	21612,29	12612,51	12728,90	46953,70	

Взам. Инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
2	–	Зам.	02-24		05.24

в том числе:						
помещения гостиницы	м^2	17724,58	10777,67	9898,92	38401,17	
сервисные помещения гостиницы	м^2	931,69	495,43	602,69	2029,81	
помещения коммерческого назначения, расположенные на 1-ом этаже	м^2	672,26	–	783,1	1455,36	
помещения подземного этажа	м^2	2283,76	1339,41	1444,19	5067,36	
Расчетная площадь здания	м^2	18081,73	10288,91	10620,61	38991,25	
в том числе:						
помещения гостиницы	м^2	14667,79	9070,64	8255,05	31993,48	
сервисные помещения гостиницы	м^2	852,50	324,69	474,51	1651,70	
помещения коммерческого назначения, расположенные на 1-ом этаже	м^2	643,61	–	692,38	1335,99	
помещения подземного этажа	м^2	1917,83	893,58	1198,67	4010,08	
Этажность здания (надземные этажи)	шт.	9	9	9	9	
Кол-во этажей здания	шт.	10	10	10	10	
Общее количество гостиничных номеров	шт.	380	207	184	771	
в том числе:						
-1с однокомнатные	шт.	222	86	64	372	
-2с двухкомнатные	шт.	100	78	72	250	
-3с трехкомнатные	шт.	58	43	48	149	
Площадь номеров,	м^2	13948,2	8533,67	7931,06	30412,95	
в т.ч.:						
-1с однокомнатные	м^2	5675,20	2338,68	1778,40	9792,52	
-2с двухкомнатные	м^2	4644,9	3577,62	3308,71	11531,23	
-3с трехкомнатные	м^2	3628,12	2617,37	2843,95	9093,36	
Площадь неотапливаемых планировочных элементов (террасы и балконы)	м^2	2322,4	1402,05	1261,75	4986,2	
Вместимость гостиничных номеров	п/мест	798	435	386	1619	
Иные показатели						
Сервисные помещения гостиницы	шт.	71	55	58	184	
По земельному участку						
Площадь участка по ГПЗУ	м^2				22518,00	
Площадь застройки, в т.ч.	м^2				8154,30	
– бассейн	м2				1138,00	
Площадь твердых покрытий	м2				10780,00	
Площадь озеленения	м2				3583,70	
Продолжительность строительства	мес.				43	

Взам. Инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл

2	–	Зам.	02-24		05.24	12/2022-Б7-ПЗ	Лист 6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

н) Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий – в случае необходимости разработки специальных технических условий.

Для проектируемого объекта специальные технические условия не разрабатывались.

о) Данные о численности работников на объекте капитального строительства и их профессионально–квалификационном составе, числе рабочих мест и другие данные, установленные заданием на проектирование и характеризующие объект капитального строительства, – для объектов непроизводственного назначения (кроме жилых зданий).

Состав и численность рабочего персонала представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Штатное расписание

№	Должность	Группа произв-го процесса	Списочный состав		Максимал. в сутки		Максимал. в смену		По сменам			
									1-я смена		2-я смена	
			М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж
	Корпус 7.											
	Блок 1.											
	Аптека											
	Фармацевт-кассир	1а		1		1		1		1		
	Хобби магазин											
	Продавец-кассир	1а		1		1		1		1		
	Продавец-консультант	1а		1		1		1		1		
	Химчистка (прием заказов)											
	Оператор	1б	1		1		1		1			
	Продуктовый магазин											
	Продавец-кассир	1а		1		1		1		1		
	Продавец-консультант	1а		1		1		1		1		
	Подсобный рабочий	1б	1		1		1		1			
	Прокат велосипедов											
	Продавец-кассир	1а	1		1		1		1			
	Продавец-консультант	1а	1		1		1		1			
	Салон маникюра											
	Администратор	1а		1		1		1		1		
	Мастер	1б		4		4		4		4		
	Пекарня											
	Продавец-кассир	1а		1		1		1		1		
	Пекарь	1б	1		1		1		1			
	Подсобный рабочий	1б	1		1		1		1			

	Салон красоты											
	Администратор	1а		1		1		1		1		
	Мастер	1б		3		3		3		3		
	Стоматология											
	Администратор	1а		1		1		1		1		
	Стоматолог-терапевт	1б		1		1		1		1		
	Стоматолог-ортопед	1б		1		1		1		1		
	Медсестра	1б		2		2		2		2		
	Уборщик производственных помещений	1б		1		1		1		1		
	Блок 3.											
	Ресторан (80 п.м.)											
	Зав. Производством	1а		1		1		1		1		
	Повар	2б		4		4		2		2		2
	Кухонный разнорабочий	2б/1б		16		16		8		8		8
	Посудомойщик	2в		4		4		2		2		2
	Бар (16 п.м.)											
	Работник бара	1б	1		1		1		1			
	Студия вэб дизайна											
	Дизайнер	1а	5	5	5	5	5	5	5	5		
	Интернет магазин (служба по работе с клиентами онлайн)											
	Служащий	1а	6	6	6	6	6	6	6	6		
	Общегостиничный персонал											
	Администрация	1а	1		1		1		1			
	СПиР	1а		16		6		5		5		
	Отдел ремонта и ТО		4		2		2					
	Хаус кипинг		30			10		10		10		
	Хозяйственная служба		3			1		1		1		
	Охрана		6		2		2		2			
	Всего / Total		***62***	***73***	***23***	***74***	***23***	***61***	***21***	***61***	***0***	***12***

п) Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений.

Разработка чертежей производилось с помощью программных комплексов AutoCad. Расчет строительных конструкций выполнен в программном комплексе Лира.

р) Обоснование возможности осуществления строительства, реконструкции объекта капитального строительства по этапам строительства, реконструкции с выделением этих этапов (при необходимости).

В соответствии с заданием на проектирование объекта «Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7), кадастровый номер 23:37:0107001:6538» проектом не предусмотрено разделение строительства на этапы.

с) Сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий, строений и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения (при необходимости), – для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, указанных в части 2 статьи 8_3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Площадка предполагаемого строительства объекта: «Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7), кадастровый номер 23:37:0107001:6538» свободна от зданий, сооружений, инженерных сетей, которые могут препятствовать выполнению СМР.

Ввиду изложенного, затрат связанных со сносом (переносом) выше перечисленных объектов, настоящим проектом не предусмотрено.

т) Идентификационные признаки объекта капитального строительства, предусмотренные Федеральным законом "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".

1. Здание гостиницы общего типа 210.00.12.10.110 (по ОК 013-2014 (СНС 2008)).

2. Объект капитального строительства не относится к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность.

3. По результатам обследования на участке работ выделены следующие геологические процессы: высокая сейсмичность территории и подтопление.

Из эндогенных процессов, следует отметить сейсмичность участка застройки, которая составляет 8 баллов при 10% вероятности возможного превышения (карта А).

Из экзогенных процессов, следует отметить подтопление территории.

Данная территория по подтопляемости относится к подтопленной в естественных условиях I-А-1. Проектом предусмотрена насыпь из песка средней крупности на всей площади участка толщиной 0,4-3,6 м.

Других опасных инженерно-геологических процессов (оползни, обвалы и т.д.), способных отрицательно повлиять на строительство и эксплуатацию проектируемых сооружений, не выявлено.

4. Объект капитального строительства не относится к опасным производственным объектам.

5. Категория здания по пожарной и взрывопожарной опасности – В;

Степень огнестойкости здания – II;

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0;

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.2.

Кроме того, в составе проектируемого здания на 1-м этаже предусмотрены:

– магазины, аптека, пекарня, прокат велосипедов – класс функциональной пожарной опасности Ф3.1;

– ресторан, кафе-мороженое – класс функциональной пожарной опасности Ф3.2;

– салон маникюра, пункт приема химчистки – класс функциональной пожарной опасности Ф3.5;

– досуговый центр – класс функциональной пожарной опасности Ф4.1;

– кабинеты администрации, студия веб-дизайна, офис – класс функциональной пожарной опасности Ф4.3;

– складские и технические помещения класса функциональной пожарной опасности Ф5 (Ф5.1, Ф5.2).

6. В проектируемом здании присутствуют помещения с постоянным пребыванием людей: номерной фонд и служебные помещения гостиницы, размещенные на 1-м этаже коммерческие помещения.

7. Уровень ответственности – нормальный.

у) Перечень документов по стандартизации, используемых полностью или частично на добровольной основе для соблюдения требований технических регламентов (из числа документов по стандартизации, включенных в перечни документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технических регламентов).

– СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;

– СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;

– СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;

– СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;

– СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности»;

– СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;

– СП 8.13330-2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение»;

– СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;

– СП 11.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения»;

– СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;

– СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»;

– СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»;

– СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»;

– СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

– СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

– СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

– СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

– СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги»;

– СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;

– СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»;

– СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;

– СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;

– СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;

– СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;

– СП 52.13330–2016 «Естественное и искусственное освещение»;

– СП 56.13330.2021 «Производственные здания»;

– СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;

– СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

– СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;

– СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции»;

– СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;

– СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно–технические системы»;

– СП 74.13330.2011 «Тепловые сети»;

– СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;

– СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации»;

– СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги»;

– СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей»;

– СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий»;

– СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения»;

– СП 118.13330.2022 «Общественные здания и сооружения»;

– СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»;

– СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве»;

– СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

– СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;

– СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»;

– СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования»;

– СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;

– СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»;

– СП 246.1325800.2016 «Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений»;

– СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»;

– СП 257.1325800.2020 «Здания гостиниц»;

– СП 264.1325800.2016 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства»;

– СП 310.1325800.2017«Бассейны для плавания. Правила проектирования»;

– СП 468.1325800.2019 «Бетонные и железобетонные конструкции. Правила обеспечения огнестойкости и огнесохранности»;

– СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты»;

– СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;

– СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации»;

– ГОСТ 9.602–2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;

– ГОСТ 12.1.003–2014 «Система стандартов безопасности труда. Шум»;

– ГОСТ 12.1.004–91 «Пожарная безопасность. Общие требования»;

– ГОСТ 12.1.005–88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;

– ГОСТ 12.1.010–76 «Взрывобезопасность. Общие требования»;

– ГОСТ 12.1.012–2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность»;

– ГОСТ 12.4.009–83 «Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание»;

– ГОСТ 12.4.026–2015 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;

– ГОСТ Р 21.101–2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;

– ГОСТ 21.204–2020 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта»;

– ГОСТ 21.206–2012 «Система проектной документации для строительства. Условные обозначения трубопроводов»;

– ГОСТ 10434–82 «Соединения контактные электрические классификация. Общие технические требования»;

– ГОСТ 30403–96 «Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности»;

– ГОСТ 31251–2008 «Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности. Стены наружные с внешней стороны»;

– ГОСТ 32144–2013 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»;

– ГОСТ 33652–2019 «/Лифты. Специальные требования безопасности и доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения»;

– ГОСТ 34305–2017 «/Лифты пассажирские. /Лифты для пожарных»;

– ГОСТ Р 53254–2009 «Техника пожарная. /Лестницы пожарные наружные стационарные. Ограждения кровли. Общие технические требования. Методы испытаний»;

– ГОСТ Р 53296–2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности»;

– ГОСТ Р 53316–2021 «Электропроводки. Сохранение работоспособности в условиях стандартного температурного режима пожара. Методы испытаний».

ф) Заверение проектной организации, осуществляющей подготовку проектной документации, о том, что проектная документация подготовлена в соответствии с требованиями, указанными в пункте 5 настоящего Положения, градостроительным планом земельного участка (в случае подготовки проектной документации в отношении линейного объекта – документацией по планировке территории), заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, устанавливающими в том числе требования к обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасному использованию прилегающих к ним территорий, а также с соблюдением технических условий.

Проектная документация по объекту: «Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7), кадастровый номер 23:37:0107001:6538» разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Согласно генеральному плану, утвержденному решением Совета муниципального образования город-курорт Анапа от 14 ноября 2013 года № 404 «Об утверждении генерального плана

городского округа город-курорт Анапа» (в редакции от 28.12.2021г. №262) земельный участок расположен:

– полностью в границе II зоны горно-санитарной охраны курорта, утверждённой постановлением СМ РСФСР от 30.01.1985 № 45.

Проектируемый гостиничный комплекс непосредственно связан с созданием и развитием сферы курортного отдыха, что является, согласно Постановлению Правительства РФ от 7 декабря 1996г. N 1425, основным критерием для размещения объектов и сооружений во II зоне горно-санитарной охраны курорта. Для оценки влияния строительства и эксплуатации объекта на поверхностные и подземные воды, недра (включая грунты, горные породы), почвы, растительный и животный мир, выполнены в 2022г. ИП «Лукашов Алексей Викторович» инженерно-экологические изыскания, шифр документа 613-ИЭИ.

– полностью в 3,4,5,6,7 подзонах приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа.

Представлен технический отчет о выполнении геодезических работ по определению планово-высотного положения объекта от 27.02.2023г. №362/23, выполненный Управлением архитектуры и градостроительства муниципального образования город-курорт Анапа. В результате проведённых работ выявлено: размещение проектируемого объекта строительства, расположенного по адресу Краснодарский край, Анапский район, г. Анапа, ул. Дружбы кадастровый номер земельного участка №23:37:0107001:6538, на приаэродромной территории не противоречит инструкции «ICAOEURDOC 015» и не создаёт помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения, согласование с Таманским Центром ОВД не требуется.

– полностью в границе объектов культурного археологического наследия (с охранной зоной) (Усадьба «Верхнее Джемете II»).

Получено заключение Управления государственной охраны объектов культурного наследия Администрации Краснодарского края №78-14-4063/23 от 15.03.2023г., в соответствии с которым допускается хозяйственное освоение земельного участка с кадастровым номером 23:37:0107001:6538 площадью 22 518 кв.м. для комплексной застройки территории по адресу: Краснодарский край, г.-к. Анапа, ул. Дружбы, при условии выполнения требований действующего законодательства.

– полностью в зоне подтопления (по материалам генерального плана).

Для обеспечения неподтопления территории проектируемого объекта применяется сплошная насыпь из песка средней крупности фр. 2-2,5 мм ГОСТ 8736-2014 с отсыпкой слоями по 20 см с коэффициентом уплотнения 0,98. Для обеспечения инженерной защиты территории проектом предусмотрен отвод поверхностных вод от здания по проектируемым твердым покрытиям в сторону проектируемых водоотводных лотков и дождеприёмных решеток.

х) Сведения о разделах и пунктах проектной документации, содержащих решения и мероприятия по обеспечению соблюдения требований: энергетической эффективности и оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета

используемых энергетических ресурсов; промышленной безопасности – для опасных производственных объектов.

– 12/2022-БТ-АР.ТЧ, пункты 4,5,6;
– 12/2022-БТ-КР1.1.ТЧ, пункт «л»;
– 12/2022-БТ-КР1.2.ТЧ, пункт «л»;
– 12/2022-БТ-ИОС1.1.ТЧ, пункты «ж», «ж1-ж7»;
– 12/2022-БТ-ИОС1.2.ТЧ, пункты «ж», «ж1»;
– 12/2022-БТ-ИОС2.1.ТЧ, пункты 5,7,10;
– 12/2022-БТ-ИОС2.2.ТЧ, пункт 5;
– 12/2022-БТ-ИОС4.1.ТЧ, пункты «Д_1», «Е_1», «О_1», «О_3», «О_4», «О_5»;
– 12/2022-БТ-ИОС4.2.ТЧ, пункт 2.6;
– 12/2022-БТ-ТХ2.ТЧ, пункты «л», «н», «н_1», «т_1», «т_2»;
– 12/2022-БТ-ПОС.ТЧ, пункт «ф(2)»;
– 12/2022-БТ-ТБЭ, пункт «з».

ц) Сведения о назначении и функционально-технологических особенностях объекта капитального строительства в соответствии с заданием на проектирование и классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям, утвержденным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, архитектуры, градостроительства.

Здание гостиницы, код 19.1.1.2 (по приказу Минстроя РФ от 10.07.2020 N 374/пр).

ч) Сведения о наличии проекта рекультивации земель – в случаях, установленных пунктом 10 Правил проведения рекультивации и консервации земель, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 10 июля 2018 г. N 800 "О проведении рекультивации и консервации земель".

Проект рекультивации земель не требуется.

ш) Сведения о классе энергетической эффективности (в случае, если присвоение класса энергетической эффективности объекту капитального строительства является обязательным в соответствии с законодательством Российской Федерации об энергосбережении) и о повышении энергетической эффективности.

Класс энергосбережения здания – В+ (высокий).

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

6168046408-20240610-1500
(регистрационный номер выписки)

10.06.2024
(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью "Группа компаний АДМ"
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1026104363790
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	6168046408
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "Группа компаний АДМ"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО Группа компаний АДМ
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	344000, Россия, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Текучева, д. 354, оф. 237
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение проектировщиков Южного и Северо-Кавказского округов» (СРО-П-033-30092009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-033-006168046408-0518
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	07.12.2010
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 07.12.2010	Нет	Нет

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	**Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)**
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**Нет**
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	**Нет**
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	**Нет**

Руководитель аппарата

НОПРИЗ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Владелец: Кожуховский Алексей Олегович
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5
СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А.О. Кожуховский

Соглашение о передаче прав

г. Ростов-на-Дону 20 октября 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Лучи», именуемая в дальнейшем **«Сторона-1»**, в лице директора Алексеева Максима Сергеевича, действующего на основании устава, с одной стороны, и **Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «АВАНГАРД»**, именуемое в дальнейшем **«Сторона-2»**, в лице директора Небываева Алексея Анатольевича, действующего на основании устава, с другой стороны, именуемые в дальнейшем совместно **«Стороны»**, а по отдельности - **«Сторона»**, **принимая во внимание, что,** Стороной-1, выступающей в качестве Заказчика, были заключены договоры на выполнение работ (оказание услуг) (далее – «Договоры») в отношении земельных участков с кадастровыми номерами (КН) 23:37:0107001:3411, 23:37:0107001:3410, из которых впоследствии образовались, в том числе земельные участки с КН 23:37:0107001:3559, 23:37:0107001:3601, 23:37:0107001:3602, 23:37:0107001:3603, 23:37:0107001:6493, 23:37:0107001:6489, 23:37:0107001:6494, 23:37:0107001:3468, 23:37:0107001:3469, 23:37:0107001:3470, 23:37:0107001:3472, 23:37:0107001:3473, 23:37:0107001:3474, 23:37:0107001:3475, 23:37:0107001:4205, 23:37:0107001:4207, 23:37:0107001:6496, из вышеперечисленных земельных участков, в соответствии с утвержденной документацией по планировке территории (Постановление Администрации города-курорта Анапа № 3317 от 26.12.2022г) путем преобразования и перераспределения были образованы, в том числе, земельные участки с кадастровыми номерами 23:37:0107001:6509, 23:37:0107001:6536, 23:37:0107001:6538, расположенные по адресу: Российская Федерация, Краснодарский край, Анапский р-н, г. Анапа, ул. Дружбы; (далее – «Земельные участки»), в ходе реализации Договоров была получена/создана документация исходно-разрешительного и иного характера, необходимая для разработки и согласования строительных проектов на территории Земельных участков (далее – «ИРД»). Перечень Договоров содержится в Приложении № 1, являющемся неотъемлемой частью настоящего Соглашения. Обязательства по Договорам исполнены в полном объеме: стоимость работ/услуг оплачена, Результаты работ/услуг и иная ИРД переданы Стороне-1, что подтверждается Актами выполненных работ (оказанных услуг), подписанными Подрядчиками (Исполнителями). Сторона-2 владеет земельными участками с КН 23:37:0107001:6509, 23:37:0107001:6536, 23:37:0107001:6538 на праве собственности с целью строительства на их территории объектов недвижимости:

- **«Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 2), кадастровый номер 23:37:0107001:6509»;**
- **«Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 5), кадастровый номер 23:37:0107001:6536»;**
- **«Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7), кадастровый номер 23:37:0107001:6538»**, в связи с чем Сторона-2 заинтересована в приобретении прав на Результаты работ (ИРД) и иные виды работ по Договорам, а Сторона-1 согласна их передать, **Стороны заключили настоящее Соглашение о нижеследующем:**

1.Сторона-1 передает, а Сторона-2 принимает исключительные права на Результат работ по Договорам, перечень которых содержится в Приложении № 1, являющемся неотъемлемой частью настоящего Соглашения, в том числе по Договорам в части Результата работ, относящегося к проектированию и строительству объектов:

- **«Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 2), кадастровый номер 23:37:0107001:6509»;**
- **«Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 5), кадастровый номер 23:37:0107001:6536»;**
- **«Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7), кадастровый номер 23:37:0107001:6538».**

2. Права, указанные в п.1. настоящего Соглашения, переходят к Стороне-2 в том объеме и на тех условиях, которые имеются у Стороны-1 на дату заключения настоящего Соглашения.

3. После подписания настоящего Соглашения в срок до 30 ноября 2023г. Сторона-1 передает Стороне-2 заверенные надлежащим образом копии следующих документов:

- Договоров - согласно Перечню, указанному в Приложении № 1;
- Актов выполненных работ/оказанных услуг к Договорам;
- документов, подтверждающих полную оплату Стороной-1 стоимости работ/услуг по Договорам;
- все документы и материалы, полученные/созданные в процессе/в результате исполнения Договоров (ИРД).

4. За передачу исключительных прав на Результат работ Сторона-2 обязуется уплатить Стороне-1 вознаграждение в размере 185 409 407,00 (Сто восемьдесят пять миллионов четыреста девять тысяч четыреста семь) рублей 00 коп., без НДС, основание гл. 26.2 НК РФ.

Оплата производится путем перечисления денежных средств на расчетный счет Стороны-1 по реквизитам, указанным в настоящем Соглашении, в следующем порядке:

4.1. сумма в размере 110 321 939,00 (Сто десять миллионов триста двадцать одна тысяча девятьсот тридцать девять) рублей 00 коп., основание гл. 26.2 НК РФ, не позднее 31.12.2023г;

4.2. сумма в размере 75 087 468,00 (Семьдесят пять миллионов восемьдесят семь тысяч четыреста шестьдесят восемь) рублей 00 коп., основание гл. 26.2 НК РФ, не позднее 01.05.2024г.

5. Сторона-1 гарантирует действительность всех прав, передаваемых Стороне-2 по настоящему Соглашению.

6. Настоящее Соглашение вступает в силу с момента его подписания обеими Сторонами и действует до полного исполнения Сторонами принятых на себя обязательств.

7. Настоящее Соглашение составлено на двух страницах (включая Приложение № 1 на одной странице), в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

Сторона-1:
ООО «Специализированный застройщик «Лучи»
344000, г.Ростов-на-Дону ул. Варфоломеева, 261/81, оф. 618
ОГРН 1196196045319
ИНН 6163216920 КПП 616301001
р/с 40702810426000024152
в Южном филиале АО «Райффайзенбанк»
БИК 040349556;
к/с 30101810900000000556

Директор М.С. Алексеев

Сторона-2:
ООО «СЗ «АВАНГАРД»
344082, Ростовская Область, г Ростов-На-Дону, пр-кт Сиверса, д. 1-3, этаж 5, помещ. 45А
ОГРН 1226100019298
ИНН 6164138560 КПП 616401001
р/с 40702810552090039775
ЮГО-ЗАПАДНЫЙ БАНК ПАО СБЕРБАНК
БИК 046015602
к/с 30101810600000000602

Директор А.А. Небываев

Приложение № 1 к Соглашению о передаче прав от 20 октября 2023 г.

Перечень договоров

№ п/п	Наименование контрагента	Номер и дата договора	Предмет договора
1	Володько Илья Викторович ИП	№ 21068Р от 03.09.2021	Проведение маркетинговых исследований рынка многоэтажной недвижимости(ОКС 2,5,7)
2	ООО «КУШМАН ЭНД ВЭЙКФИЛД»	№ ОР2-00116463 от 15.06.2021	Разработка финансовой модели объекта (ОКС 2,5,7)
3	ООО «ВАЛЮ СЕРВИС»	№ 24/11/2021 от 24.11.2021	Разработка концепции бизнес-модели (ОКС 2,5,7)
4	АО «ИНТЕРКОМП»	№ 3602 от 24.08.2022	Маркетинговое исследование рынка и заключение о коммерческом потенциале объектов строительства (ОКС 2,5,7)
5	ООО "Империя"	№ 58 от 20.07.2021	ИРД, изыскания (ОКС 5)
6	ООО "Империя"	№ 58 от 20.07.2021	ИРД, изыскания (ОКС 7)
7	ООО "Империя"	№ 58 от 20.07.2021	ИРД, изыскания (ОКС 2)
8	ООО "Империя"	№ 18/05-ИГДИ от 18.05.2022	ИРД, изыскания (ОКС 5)
9	ООО "Империя"	№ 03/08-ИГДИ-7 от 03.08.2022	ИРД, изыскания (ОКС 7)
10	ООО "Империя"	№ 03/08-ИГДИ от 03.08.2022	ИРД, изыскания (ОКС 2)
11	ООО "Империя"	№ 24/08-ТС от 24.08.2022	ИРД, изыскания (ОКС 5)
12	ООО "Империя"	№ 24/08-ТС от 24.08.2022	ИРД, изыскания (ОКС 7)
13	ООО "Империя"	№ 24/08-ТС от 24.08.2022	ИРД, изыскания (ОКС 2)
14	ИП Жилин Александр Александрович	№ 18-05/22 от 18.05.2022г.	ИРД, изыскания (ОКС 5)
15	ИП Жилин Александр Александрович	№ 07-07/22 от 07.07.2022	ИРД, изыскания (ОКС 2)
16	ИП Жилин Александр Александрович	№ 27-07/22 от 27.07.2022	ИРД, изыскания (ОКС 7)
17	ФГБУ "Северо-Кавказское УГМС"	№ 492р от 26.09.2022	ИРД, изыскания (ОКС 2)
18	ФГБУ "Северо-Кавказское УГМС",	№ 492р от 26.09.2022	ИРД, изыскания (ОКС 7)
19	ФГБУ "Северо-Кавказское УГМС",	№ 492р от 26.09.2022	ИРД, изыскания (ОКС 5)
20	Анапский ф-л ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии	№ 814 от 30.08.2022	ИРД, изыскания (ОКС 2)
21	Анапский ф-л ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии	№ 814 от 30.08.2022	ИРД, изыскания (ОКС 7)
22	Анапский ф-л ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии	№ 814 от 30.08.2022	ИРД, изыскания (ОКС 5)
23	Анапский ф-л ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии	№ 877 от 03.10.2022	ИРД, изыскания (ОКС 2)
24	Анапский ф-л ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии	№ 877 от 03.10.2022	ИРД, изыскания (ОКС 7)
25	Анапский ф-л ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии)	№ 877 от 03.10.2022	ИРД, изыскания (ОКС 5)

26	Анапский ф-л ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии	№ 878 от 03.10.2022	ИРД, изыскания (ОКС 2)
27	Анапский ф-л ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии	№ 878 от 03.10.2022	ИРД, изыскания (ОКС 7)
28	Анапский ф-л ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии	№ 878 от 03.10.2022	ИРД, изыскания (ОКС 5)
29	Анапский ф-л ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии	№ 979 от 07.12.2022	ИРД, изыскания (ОКС 2)
30	Анапский ф-л ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии	№ 979 от 07.12.2022	ИРД, изыскания (ОКС 7)
31	Анапский ф-л ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии	№ 979 от 07.12.2022	ИРД, изыскания (ОКС 5)
32	ИП Лукашов Алексей Викторович	№ 52/22-ИДИ от 28.11.2022	ИРД, изыскания (ОКС 2)
33	ИП Лукашов Алексей Викторович	№ 55/22-ИЭИ от 28.11.2022	ИРД, изыскания (ОКС 2)
34	ИП Лукашов Алексей Викторович	№ 49/22-ВОП от 24.10.2022	ИРД, изыскания (ОКС 2)
35	ИП Лукашов Алексей Викторович	№ 50/22-ВОП от 24.10.2022	ИРД, изыскания (ОКС 5)
36	ИП Лукашов Алексей Викторович	№ 53/22-ИДИ от 24.10.2022	ИРД, изыскания (ОКС 5)
37	ИП Лукашов Алексей Викторович	№ 56/22-ИЭИ от 24.10.2022	ИРД, изыскания (ОКС 5)
38	ИП Лукашов Алексей Викторович	№ 51/22-ВОП от 28.11.2022	ИРД, изыскания (ОКС 7)
39	ИП Лукашов Алексей Викторович	№ 54/22-ИДИ от 28.11.2022	ИРД, изыскания (ОКС 7)
40	ИП Лукашов Алексей Викторович	№ 57/22-ИЭИ от 28.11.2022	ИРД, изыскания (ОКС 7)
41	ООО «ИНЖЭКОПРОЕКТ»	№ 339/08-23 от 25.08.2023	ИРД, изыскания (ОКС 2)
42	ООО «ИНЖЭКОПРОЕКТ»	№ 340/08-23 от 25.08.2023	ИРД, изыскания (ОКС 5)
43	ООО «ИНЖЭКОПРОЕКТ»	№ 341/08-23 от 25.08.2023	ИРД, изыскания (ОКС 7)
44	ООО «КРАТОН»	№ 05/23 от 21.07.2023	ИРД, изыскания (ОКС 2)
45	ООО «КРАТОН»	№ 05/23 от 21.07.2023	ИРД, изыскания (ОКС 5)
46	ООО «КРАТОН»	№ 05/23 от 21.07.2023	ИРД, изыскания (ОКС 7)
47	ИП Дядечев Максим Николаевич	№ 08.04ИП-21 от 23.08.2021	ИРД, изыскания (ОКС 2)
48	ИП Дядечев Максим Николаевич	№ 08.04ИП-21 от 23.08.2021	ИРД, изыскания (ОКС 7)
49	ИП Дядечев Максим Николаевич	№ 08.04ИП-21 от 23.08.2021	ИРД, изыскания (ОКС 5)
50	ИП Гикало Максим Алексеевич	№ 12/23ИП от 15.05.2023	Проектирование (ОКС 2)
51	ИП Гикало Максим Алексеевич	№12/23ИП от 15.05.2023	Проектирование (ОКС 5)
52	ИП Гикало Максим Алексеевич	№12/23ИП от 15.05.2023	Проектирование (ОКС 7)
53	ООО «СПЕКТРУМ-ХОЛДИНГ»	№ 2021-1276-1-СХ от 30.08.2021	Проектирование (ОКС 2,5,7)
54	ООО «ГРУППА КОМПАНИЙ АДМ»	№ 10/01-1АЭ от 10.01.2022	Проектирование (ОКС 2,5,7)
55	ООО «ГРУППА КОМПАНИЙ АДМ»	№ 04-А-ПД от 01.07.2021	Проектирование (ОКС 2,5,7)
56	ООО «ГРУППА КОМПАНИЙ АДМ»	№ 15/03-1АЭ от 16.03.2022	Проектирование (ОКС 5)
57	ООО «ГРУППА КОМПАНИЙ АДМ»	№ 05/2022-Б5 от 05.10.2022	Проектирование (ОКС 5)
58	ООО «ГРУППА КОМПАНИЙ АДМ»	№ 16/05-1АЭ от 16.05.2022	Проектирование (ОКС 2)
59	ООО «ГРУППА КОМПАНИЙ АДМ»	№ 01/08-1АЭ от 01.08.2022	Проектирование (ОКС 7)
60	ООО «ГРУППА КОМПАНИЙ АДМ»	№ 05/2022-Б2 от 05.10.2022	Проектирование (ОКС 2)
61	ООО «ГРУППА КОМПАНИЙ АДМ»	№ 05/2022-Б7 от 05.10.2022	Проектирование (ОКС 7)

62	ООО «ЕДИНЫЙ ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬСТВА»	№ 040/22э от 28.09.2022	Экспертиза (ОКС 5)
63	ООО «ЕДИНЫЙ ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬСТВА»	№ 041/22э от 28.09.2022	Экспертиза (ОКС 7)
64	ООО «ЕДИНЫЙ ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬСТВА»	№ 039/22э от 28.09.2022	Экспертиза (ОКС 2)
65	ООО «ЕДИНЫЙ ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬСТВА»	№ 014/23э от 28.04.2023	Экспертиза (ОКС 2)
66	ООО «ЕДИНЫЙ ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬСТВА»	№ 015/23э от 28.04.2023	Экспертиза (ОКС 5)
67	ООО «ЕДИНЫЙ ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬСТВА»	№ 016/23э от 28.04.2023	Экспертиза (ОКС 7)
68	ООО «ЕДИНЫЙ ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬСТВА»	№ 023/23э от 13.06.2023	Экспертиза (ОКС 5)
69	ООО «ЕДИНЫЙ ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬСТВА»	№ 024/23э от 13.06.2023	Экспертиза (ОКС 7)

Сторона-1:
ООО «Специализированный застройщик «Лучи»
344000, г.Ростов-на-Дону ул. Варфоломеева, 261/81, оф. 618
ОГРН 1196196045319
ИНН 6163216920 КПП 616301001
р/с 40702810426000024152
в Южном филиале АО «Райффайзенбанк»
БИК 040349556;
к/с 30101810900000000556

Директор М.С. Алексеев

Сторона-2:
ООО «СЗ «АВАНГАРД»
344082, Ростовская Область, г Ростов-На-Дону, пр-кт Сиверса, д. 1-3, этаж 5, помещ. 45А
ОГРН 1226100019298
ИНН 6164138560 КПП 616401001
р/с 40702810552090039775
ЮГО-ЗАПАДНЫЙ БАНК ПАО СБЕРБАНК
БИК 046015602
к/с 30101810600000000602

Директор А.А. Небываев

Приложение № 1
к Договору подряда № 05/2022-Б7 на выполнение
проектных работ от 05.10.2022г

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ООО «Специализированный застройщик «Лучи»
_____ «Лучи» Алексеев М.С.
«____» _____ 2022г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Объект: Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7), кадастровый номер 23:37:0107001:6538

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1.	Основание для проектирования.	*1.Договор № 05/2022-Б7 от «05» октября 2022 г.* *2. Задание на проектирование (Приложение №1)*
2.	Заказчик	*ООО «Специализированный застройщик «Лучи»*
3.	Наименование проектной организации	*ООО «Группа компаний АДМ»*
4.	Вид строительства.	*Новое строительство.*
5.	Стадийность проектирования.	*Проектная документация разрабатывается в 2 (Две) стадии:* *- стадия «П» (Проектная документация);* *- стадия «Р» (Рабочая документация).*
6.	Место строительства. Исходные данные об особых условиях строительства.	*Земельный участок расположен по адресу: Краснодарский край, г. Анапа, ул. Дружбы, кадастровый номер 23:37:0107001:6538.* *Сейсмичность площадки строительства - 8 баллов.*
	Уровень ответственности здания	*Нормальный.*
7.	Состав исходно-разрешительной документации, предоставляемой заказчиком для разработки проектной документации.	*В соответствии с перечнем, указанным в приложении № 2 к настоящему договору.*
9.	Планировочные ограничения	*При размещении объекта в границах участка необходимо учитывать требования указанных ниже нормативных актов и документации по планировке территории:* *- Правил землепользования и застройки муниципального образования город-курорт Анапа в действующей редакции;* *-Нормативов градостроительного проектирования Краснодарского края в действующей редакции;* *- Проекта документации по планировке территории, ограниченной с северо-запада, юго-востока и юго-запада - пустошью, с юга автомобильной дорогой М25 (А-290), с запада Железнодорожной ул., с севера - Привокзальной ул., в границах муниципального образования город-курорт Анапа Краснодарского края*
10.	Требования к составу проектной документации	*Состав проектной документации стадии ПД подготовить в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87*

11.	Назначение, характеристика и основные показатели объекта	***Объект:*** Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7), кадастровый номер 23:37:0107001:6538 ***Ориентировочные (предварительные) технико-экономические показатели:*** *Площадь отведенного земельного участка* ***-2,25 га****.* *Классификация гостиницы –* ***три звезды****.* *Количество номеров -* ***771 номер****.* *Вместимость обеденного зала предприятия общественного питания (ориентировочно) -* ***80 мест****.* *Административные помещения для персонала (в соответствии с эскизным проектом).* *Помещения общественного назначения (в соответствии с эскизным проектом).* *Технические и бытовые помещения (номенклатуру помещений и их площадь определить проектом).* *Предусмотреть следующие подсобные помещения поэтажного обслуживания: на 1-м этаже - БЭК, багажные, колясочные, комнаты отдыха персонала, уборные персонала, помещения хранения грязного белья, ПУИ, КУИ, уборные для посетителей; на 2-9 этажах - ПУИ, кладовые чистого белья, кладовые грязного белья. Поэтажные холлы не предусматривать.* *Бассейн, разделенный на две зоны: оздоровительную (открытая, сезонная) –* ***921 м2;*** *оздоровительную для детей дошкольного возраста (открытая, сезонная) –* ***217 м2.***
12.	Исходно-разрешительная документация	***Предоставляется Заказчиком Подрядчику в соответствии с графиком разработки проектной/рабочей документации и передачи ИРД (Приложение №3 к договору № 05/2022-Б7 от 05.10.2022г.)***
13.	Рекомендуемые типы номеров и поэтажных планировок и их соотношение	*Принять в соответствии с утверждённым Заказчиком эскизным проектом.* *Окончательные планировки, площади и количество номеров и специальных помещений уточнить при проектировании.*
14.	Назначение и типы встроенных помещений (мощность, объем, пропускная способность, состав и площади помещений)	*Принять в соответствии с утверждённым Заказчиком эскизным проектом.* *Окончательные планировки, площади и количество номеров и специальных помещений уточнить при проектировании.*
15.	Основные требования к конструктивным решениям здания	***Принять в соответствии с карточкой согласования строительных конструкции и материалов (Приложение №2 к договору № 05/2022-Б7 от 05.10.2022г.)***
16.	Основные требования к архитектурно-планировочным и конструктивным решениям объекта: – генеральный план: – архитектурно-строительная часть	*Наружная отделка фасадов, конструкции заполнения оконных и дверных проемов, витражей принять в соответствии с утверждённым Заказчиком эскизным проектом.* *Принять в соответствии с карточкой согласования строительных конструкции и материалов (Приложение №2 к договору № 05/2022-Б7 от 05.10.2022г.)*

		В случае недостаточности/отсутствия в эскизном проекте и ***Приложении № 2*** *конкретных требований к генеральному плану и архитектурно строительной части проекта, решение принимается по согласованию с Заказчиком.*
17.	Проект организации строительства	*В соответствии с СП 48.13330.2019 «Организация строительства».*
18.	Требования по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения.	*В соответствии с требованиями Федерального закона от 24.11.1995 №181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации», Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Закона Краснодарского края от 27.04.2007 № 1229-КЗ «Об обеспечении беспрепятственного доступа маломобильных граждан к объектам социальной, транспортной, инженерной инфраструктур, информации и связи в Краснодарском крае, СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» предусмотреть мероприятия по обеспечению доступности проектируемого объекта капитального строительства для маломобильных граждан в полном объеме.* *Расчетное число людей, относящихся к группам мобильности М1-М4 составляет 348 человек, из них: М1-324 человек, М2-6 человек, М3-14 человек, М4-4 человека (Табл. Б.2. СП 59.13330.2020).* *Расчетное количество универсальных номеров доступных для МГН - 24 номера (пункт 6.2.7 СП 257.1325800.2020). Рабочие места для МГН проектом не предусматриваются.*
19.	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций.	*Выполнить в соответствии с перечнем исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций. Проектирование специальных сооружений не входит в объем работ по настоящему договору.*
20.	Основные требования к инженерному и технологическому оборудованию объекта, потребляемые нагрузки	*Принять в соответствии с карточкой согласования строительных конструкции и материалов (Приложение №2 к договору № 05/2022-Б7 от 05.10.2022г.)* *В случае недостаточности/отсутствия в* ***Приложении № 2*** *конкретных требований к инженерному и технологическому оборудованию, решение принимается по согласованию с Заказчиком.*
21.	Санитарно-эпидемиологические требования при проектировании и строительстве.	*Проектные решения, предусмотренные проектом строительства объекта должны отвечать требованиям санитарно-эпидемиологических и иных нормативно-правовых актов, действующих на территории РФ.*
22.	Противопожарные мероприятия	*Выполнить в соответствии с требованиями НТД действующей на территории Российской Федерации. Дополнительные сверхнормативные требования к проектированию мероприятий противопожарной защиты объекта не предъявляются.*

23.	Мусороудаление	*Предусмотреть встроенные в здание помещения мусорокамер. Мусорокамеры предусмотреть охлаждаемыми. Для поддержания температуры в зимний период предусмотреть установку электроконвекторов.*
24.	Проект производства работ (ППР).	*Разрабатывается строительно-монтажной организацией.*
25.	Инженерно-геологические, инженерно-геодезические изыскания.	*Выполняются в процессе разработки проектно-сметной документации организацией, имеющей лицензию на право выполнения данного вида работ, по договору с Заказчиком. Текст задания на производство данных изысканий подготавливается Подрядчиком и утверждается Заказчиком.*
26.	Сроки строительства и этапность.	*Сроки строительства объекта определить при разработке раздела ПОС.* *Выделение этапов строительства не предусматривается.*
27.	Указание о количестве выдаваемых экземпляров	*Документация предоставляется Заказчику в 3 (трёх) экземплярах в распечатанном виде и в 1 экземпляре на электронном носителе информации, по каждой стадии проекта.*
28.	Требования по согласованию.	*Экспертиза разработанной проектно-сметной документации выполняется уполномоченной для данных целей организацией, по отдельному заказу, размещаемому Заказчиком. Подрядчик обеспечивает получение положительного заключения экспертизы по разработанной проектно-сметной документации.*

«Заказчик»
Директор
ООО «Специализированный застройщик «Лучи»

_____ Алексеев М.С.

м.п.

«____» _____ 2022г.

«Подрядчик»
Генеральный директор
ООО «Группа компаний АДМ»

_____ Кривчук А.В.

м.п.

«____» _____ 2022г.

СОГЛАСОВАНО
Руководитель Государственного казенного учреждения Краснодарского края - управления социальной защиты населения в г.-к. Анапа

_____ Гузенко Л.М.

м.п.

«07» октября 2022г.

Филиал публично-правовой компании "Роскадастр" по Краснодарскому краю
полное наименование органа регистрации прав

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о характеристиках объекта недвижимости

На основании запроса от 13.02.2023, поступившего на рассмотрение 13.02.2023, сообщаем, что согласно записям Единого государственного реестра недвижимости:

Раздел 1 Лист 1

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 1	Всего листов раздела 1: 6	Всего разделов: 6	Всего листов выписки: 15

13.02.2023г. № КУВИ-001/2023-35941371	
Кадастровый номер:	23:37:0107001:6538
Номер кадастрового квартала:	23:37:0107001
Дата присвоения кадастрового номера:	13.02.2023

Ранее присвоенный государственный учетный номер:	данные отсутствуют
Местоположение:	Краснодарский край, Анапский район, г. Анапа, ул. Дружбы
Площадь:	22518 +/- 53
Кадастровая стоимость, руб.:	не определена
Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости:	данные отсутствуют
Кадастровые номера объектов недвижимости, из которых образован объект недвижимости:	23:37:0107001:3469; 23:37:0107001:3470; 23:37:0107001:3472; 23:37:0107001:3473; 23:37:0107001:3474; 23:37:0107001:3475; 23:37:0107001:4205; 23:37:0107001:4207; 23:37:0107001:6496; 23:37:0107001:3603; 23:37:0107001:6493; 23:37:0107001:3559; 23:37:0107001:3601; 23:37:0107001:3602; 23:37:0107001:3468; 23:37:0107001:6489; 23:37:0107001:6494
Кадастровые номера образованных объектов недвижимости:	данные отсутствуют
Категория земель:	Земли населенных пунктов
Виды разрешенного использования:	Гостиничное обслуживание, магазины, общественное питание, обеспечение занятий спортом в помещениях, амбулаторно-поликлиническое обслуживание, бытовое обслуживание, развлекательные мероприятия
Сведения о кадастровом инженере:	6518, образованием сорока трех земельных участков путем перераспределения участков с кадастровыми номерами 23:37:0107001:3469, 23:37:0107001:3470, 23:37:0107001:3472, 23:37:0107001:3473, 23:37:0107001:3474, 23:37:0107001:3475, 23:37:0107001:4205, 23:37:0107001:4207, 23:37:0107001:6496, 23:37:0107001:3603, 23:37:0107001:6493, 23:37:0107001:3559, 23:37:0107001:3601, 23:37:0107001:3602, 23:37:0107001:3468, 23:37:0107001:6489, 23:37:0107001:6494., б/н, 2022-09-20
Сведения о лесах, водных объектах и об иных природных объектах, расположенных в пределах земельного участка:	данные отсутствуют

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 3094B7974B3CA8E1F07A347CFAD6FA78
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 17.05.2022 по 10.08.2023

полное наименование должности		инициалы, фамилия

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 2 раздела 1	Всего листов раздела 1: 6	Всего разделов: 6	Всего листов выписки: 15

13.02.2023г. № КУВИ-001/2023-35941371	
Кадастровый номер:	23:37:0107001:6538

Сведения о том, что земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, территории объекта культурного наследия, публичного сервитута:	Земельный участок полностью расположен в границах зоны с реестровым номером 23:00-6.389 от 03.10.2019, ограничение использования земельного участка в пределах зоны: 1. Запрещается размещать объекты, создающие помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения и расположенных вне первой подзоны; 2. Размещение иных объектов ПРТО в границах зон действия ПРТО аэродрома и работающих в диапазонах частот ПРТО установленных на аэродроме необходимо дополнительно согласовывать с Таманским центром ОВД филиала "Аэронавигация Юга" ФГУП "Госкорпорация по ОрВД"; 3. Размещение новых объектов / сооружений в зоне I с абсолютной отметкой верха от 52,96 м до 122,96 м необходимо согласовывать с Таманским центром ОВД филиала "Аэронавигация Юга" ФГУП "Госкорпорация по ОрВД"., вид/наименование: Четвертая подзона приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево), часть 17 (защитные зоны ГРМ-035/РМД-90НП, зона I), тип: Иная зона с особыми условиями использования территории, индекс: Краснодарский край, Анапский р-н, Анапа г, решения: 1. дата решения: 29.07.2019, номер решения: 645, наименование ОГВ/ОМСУ: Министерство обороны Российской Федерации 2. дата решения: 10.09.2019, номер решения: б/н, наименование ОГВ/ОМСУ: Малышева Ольга Владимировна Земельный участок полностью расположен в границах зоны с реестровым номером 23:37-6.652 от 02.10.2019, ограничение использования земельного участка в пределах зоны: Запрещается размещать объекты, превышающие максимальную абсолютную отметку объекта Н = 103.68 м-203.68 м, вид/наименование: Третья подзона приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево), часть 5 (коническая поверхность ограничения высотных препятствий), тип: Иная зона с особыми условиями использования территории, индекс: Краснодарский край, Анапский р-н, Анапа г, решения: 1. дата решения: 29.07.2019, номер решения: 645, наименование ОГВ/ОМСУ: Министерство обороны Российской Федерации 2. дата решения: 09.09.2019, номер решения: б/н, наименование ОГВ/ОМСУ: Малышева Ольга Владимировна Земельный участок полностью расположен в границах зоны с реестровым номером 23:00-6.285 от 01.10.2019, ограничение использования земельного участка в пределах зоны: 1. Запрещается размещать объекты, создающие помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения и расположенных вне первой подзоны; 2. Размещение иных объектов ПРТО в границах зон действия ПРТО аэродрома и работающих в диапазонах частот ПРТО установленных на аэродроме необходимо дополнительно согласовывать с Таманским центром ОВД филиала "Аэронавигация Юга" ФГУП "Госкорпорация по ОрВД"; 3. Размещение новых объектов / сооружений в зоне I с абсолютной отметкой верха от 62,20 м до 132,20 м

полное наименование должности	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 3094B7974B3CA8E1F07A347CFAD6FA78 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 17.05.2022 по 10.08.2023	инициалы, фамилия

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 3 раздела 1	Всего листов раздела 1: 6	Всего разделов: 6	Всего листов выписки: 15

13.02.2023г. № КУВИ-001/2023-35941371	
Кадастровый номер:	23:37:0107001:6538

Сведения о том, что земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, территории объекта культурного наследия, публичного сервитута:	необходимо согласовывать с Таманским центром ОВД филиала "Аэронавигация Юга" ФГУП "Госкорпорация по ОрВД"., вид/наименование: Четвертая подзона приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево), часть 27 (защитные зоны КРМ-035, зона I), тип: Иная зона с особыми условиями использования территории, индекс: Краснодарский край, Анапский р-н, Анапа г, решения: 1. дата решения: 29.07.2019, номер решения: 645, наименование ОГВ/ОМСУ: Министерство обороны Российской Федерации 2. дата решения: 09.09.2019, номер решения: б/н, наименование ОГВ/ОМСУ: Малышева Ольга Владимировна Земельный участок полностью расположен в границах зоны с реестровым номером 23:37-6.822 от 03.10.2019, ограничение использования земельного участка в пределах зоны: 1. Запрещается размещать объекты, создающие помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения и расположенных вне первой подзоны; 2. Размещение новых объектов ПРТО в границах зон действия ПРТО аэродрома и работающих в диапазонах частот ПРТО установленных на аэродроме необходимо дополнительно согласовывать с Таманским центром ОВД филиала "Аэронавигация Юга" ФГУП "Госкорпорация по ОрВД"; 3. Размещение новых объектов/сооружений в зоне от R цилиндра = 10000 м выше абсолютной отметки 98,81 м необходимо согласовывать с Таманским центром ОВД филиала "Аэронавигация Юга" ФГУП "Госкорпорация по ОрВД"., вид/наименование: Четвертая подзона приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево), часть 10 (защитные зоны АРП "ПЛАТАН", второй цилиндр), тип: Иная зона с особыми условиями использования территории, индекс: Краснодарский край, Анапский р-н, Анапа г, решения: 1. дата решения: 29.07.2019, номер решения: 645, наименование ОГВ/ОМСУ: Министерство обороны Российской Федерации 2. дата решения: 09.09.2019, номер решения: б/н, наименование ОГВ/ОМСУ: Малышева Ольга Владимировна Земельный участок полностью расположен в границах зоны с реестровым номером 23:00-6.413 от 04.10.2019, ограничение использования земельного участка в пределах зоны: 1. Запрещается размещать объекты, создающие помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения и расположенных вне первой подзоны; 2. Размещение новых объектов ПРТО в границах зон действия ПРТО аэродрома и работающих в диапазонах частот ПРТО установленных на аэродроме необходимо дополнительно согласовывать с Таманским центром ОВД филиала "Аэронавигация Юга" ФГУП "Госкорпорация по ОрВД"; 3. Размещение новых объектов/сооружений в зоне от R цилиндра = 10000 м необходимо согласовывать с Таманским центром ОВД филиала "Аэронавигация Юга" ФГУП "Госкорпорация по ОрВД"., вид/наименование: Четвертая подзона приаэродромной территории аэродрома
Сведения о том, что земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, территории объекта культурного наследия, публичного сервитута:	совместного базирования Анапа (Витязево), часть 3 (защитные зоны VOR/DME, второй цилиндр), тип: Иная зона с особыми условиями использования территории, индекс: Краснодарский край, Анапский р-н, Анапа г, решения: 1. дата решения: 29.07.2019, номер решения: 645, наименование ОГВ/ОМСУ: Министерство обороны Российской Федерации 2. дата решения: 09.09.2019, номер решения: б/н, наименование ОГВ/ОМСУ: Малышева Ольга Владимировна

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 3094B7974B3CA8E1F07A347CFAD6FA78
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 17.05.2022 по 10.08.2023

полное наименование должности		инициалы, фамилия

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 4 раздела 1	Всего листов раздела 1: 6	Всего разделов: 6	Всего листов выписки: 15

13.02.2023г. № КУВИ-001/2023-35941371	
Кадастровый номер:	23:37:0107001:6538

Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особой экономической зоны, территории опережающего социально-экономического развития, зоны территориального развития в Российской Федерации, игорной зоны:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особо охраняемой природной территории, охотничьих угодий, лесничеств:	данные отсутствуют
Сведения о результатах проведения государственного земельного надзора:	данные отсутствуют
Сведения о расположении земельного участка в границах территории, в отношении которой утвержден проект межевания территории:	Земельный участок располагается в границах территории, в отношении которой утвержден проект межевания территории ПРОЕКТ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ, ограниченной с северо-запада, юго-востока и юго- запада - пустошью, с юга автомобильной дорогой М25 (А-290), с запада Железнодорожной ул., с севера - Привокзальной ул., в границах муниципального образования город-курорт Анапа Краснодарского края, 26.12.2022, 3317
Условный номер земельного участка:	:ЗУ7
Сведения о принятии акта и (или) заключении договора, предусматривающих предоставление в соответствии с земельным законодательством исполнительным органом государственным органом власти или органом местного самоуправления, находящегося в государственной или муниципальной собственности земельного участка для строительства наемного дома социального использования или наемного дома коммерческого использования:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок или земельные участки образованы на основании решения об изъятии земельного участка и (или) расположенного на нем объекта недвижимости для государственных или муниципальных нужд:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок образован из земель или земельного участка, государственная собственность на которые не разграничена:	данные отсутствуют
Сведения о наличии земельного спора о местоположении границ земельных участков:	данные отсутствуют
Статус записи об объекте недвижимости:	Сведения об объекте недвижимости имеют статус "актуальные"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 3094B7974B3CA8E1F07A347CFAD6FA78
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 17.05.2022 по 10.08.2023

полное наименование должности		инициалы, фамилия

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 5 раздела 1	Всего листов раздела 1: 6	Всего разделов: 6	Всего листов выписки: 15

13.02.2023г. № КУВИ-001/2023-35941371	
Кадастровый номер:	23:37:0107001:6538

Особые отметки:	Для данного земельного участка обеспечен доступ посредством земельного участка (земельных участков) с кадастровым номером (кадастровыми номерами): 23:37:0107001:6530. Сведения об ограничениях права на объект недвижимости, обременениях данного объекта, не зарегистрированных в реестре прав, ограничений прав и обременений недвижимого имущества: вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации; срок действия: с 13.02.2023; реквизиты документа-основания: приказ "Об установлении приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево)" от 29.07.2019 № 645 выдан: Министерство обороны Российской Федерации; описание местоположения границ четвертой подзоны приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево), часть 17 (защитные зоны ГРМ-035/РМД-90НП, зона I) от 10.09.2019 № б/н выдан: Малышева Ольга Владимировна. вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации; срок действия: с 13.02.2023; реквизиты документа-основания: приказ "Об установлении приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево)" от 29.07.2019 № 645 выдан: Министерство обороны Российской Федерации; описание местоположения границ третьей подзоны приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево), часть 5 (коническая поверхность ограничения высотных препятствий) от 09.09.2019 № б/н выдан: Малышева Ольга Владимировна. вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации; срок действия: с 13.02.2023; реквизиты документа-основания: приказ "Об установлении приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево)" от 29.07.2019 № 645 выдан: Министерство обороны Российской Федерации; описание местоположения границ четвертой подзоны приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево), часть 27 (защитные зоны КРМ-035, зона I) от 09.09.2019 № б/н выдан: Малышева Ольга Владимировна. вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации; срок действия: с 13.02.2023; реквизиты документа-основания: приказ "Об установлении приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево)" от 29.07.2019 № 645 выдан: Министерство обороны Российской Федерации; описание местоположения границ четвертой подзоны приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево), часть 10 (защитные зоны АРП "ПЛАТАН", второй цилиндр) от 09.09.2019 № б/н выдан: Малышева Ольга Владимировна. вид ограничения (обременения):

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 3094B7974B3CA8E1F07A347CFAD6FA78
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 17.05.2022 по 10.08.2023

полное наименование должности		инициалы, фамилия

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 6 раздела 1	Всего листов раздела 1: 6	Всего разделов: 6	Всего листов выписки: 15

13.02.2023г. № КУВИ-001/2023-35941371	
Кадастровый номер:	23:37:0107001:6538
	ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации; срок действия: с 13.02.2023; реквизиты документа-основания: приказ "Об установлении приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево)" от 29.07.2019 № 645 выдан: Министерство обороны Российской Федерации; описание местоположения границ четвертой подзоны приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево), часть 3 (защитные зоны VOR/DME, второй цилиндр) от 09.09.2019 № б/н выдан: Малышева Ольга Владимировна. Сведения, необходимые для заполнения раздела: 4 - Сведения о частях земельного участка, отсутствуют.
Получатель выписки:	Черный Дмитрий Вячеславович

полное наименование должности		инициалы, фамилия

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 3094B7974B3CA8E1F07A347CFAD6FA78
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 17.05.2022 по 10.08.2023

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о зарегистрированных правах

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 2	Всего листов раздела 2: 2	Всего разделов: 6	Всего листов выписки: 15

13.02.2023г. № КУВИ-001/2023-35941371	
Кадастровый номер:	23:37:0107001:6538

1	Правообладатель (правообладатели):		1.1	Бердичевский Георгий Рудольфович
2	Вид, номер, дата и время государственной регистрации права:		2.1	Собственность 23:37:0107001:6538-23/228/2023-1 13.02.2023 14:35:45
3	Сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа:		3.1	данные отсутствуют
4	Ограничение прав и обременение объекта недвижимости:			
	4.1	вид:	Аренда	
		дата государственной регистрации:	13.02.2023 14:35:45	
		номер государственной регистрации:	23:37:0107001:6538-23/228/2023-2	
		срок, на который установлены ограничение прав и обременение объекта недвижимости:	Срок действия с 06.04.2021 по 31.12.2036	
		лицо, в пользу которого установлены ограничение прав и обременение объекта недвижимости:	ООО "Специализированный застройщик "Лучи", ИНН: 6163216920	
		основание государственной регистрации:	Договор аренды недвижимого имущества, № К-3602/ЗУ, выдан 01.01.2021	
		сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права, ограничения права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа:	данные отсутствуют	
		сведения об управляющем залогом и о договоре управления залогом, если такой договор заключен для управления ипотекой:	данные отсутствуют	
		сведения о депозитарии, который осуществляет хранение обездвиженной документарной закладной или электронной закладной:		
		ведения о внесении изменений или дополнений в регистрационную запись об ипотеке:		
5	Договоры участия в долевом строительстве:		не зарегистрировано	
6	Заявленные в судебном порядке права требования:		данные отсутствуют	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 3094B7974B3CA8E1F07A347CFAD6FA78
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 17.05.2022 по 10.08.2023

полное наименование должности		инициалы, фамилия

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 2 раздела 2	Всего листов раздела 2: 2	Всего разделов: 6	Всего листов выписки: 15

13.02.2023г. № КУВИ-001/2023-35941371	
Кадастровый номер:	23:37:0107001:6538

7	Сведения о возражении в отношении зарегистрированного права:	данные отсутствуют
8	Сведения о наличии решения об изъятии объекта недвижимости для государственных и муниципальных нужд:	данные отсутствуют
9	Сведения о невозможности государственной регистрации без личного участия правообладателя или его законного представителя:	данные отсутствуют
10	Правопритязания и сведения о наличии поступивших, но не рассмотренных заявлений о проведении государственной регистрации права (перехода, прекращения права), ограничения права или обременения объекта недвижимости, сделки в отношении объекта недвижимости:	отсутствуют
11	Сведения о невозможности государственной регистрации перехода, прекращения, ограничения права на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения:	данные отсутствуют

полное наименование должности	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 3094B7974B3CA8E1F07A347CFAD6FA78 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 17.05.2022 по 10.08.2023	инициалы, фамилия

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

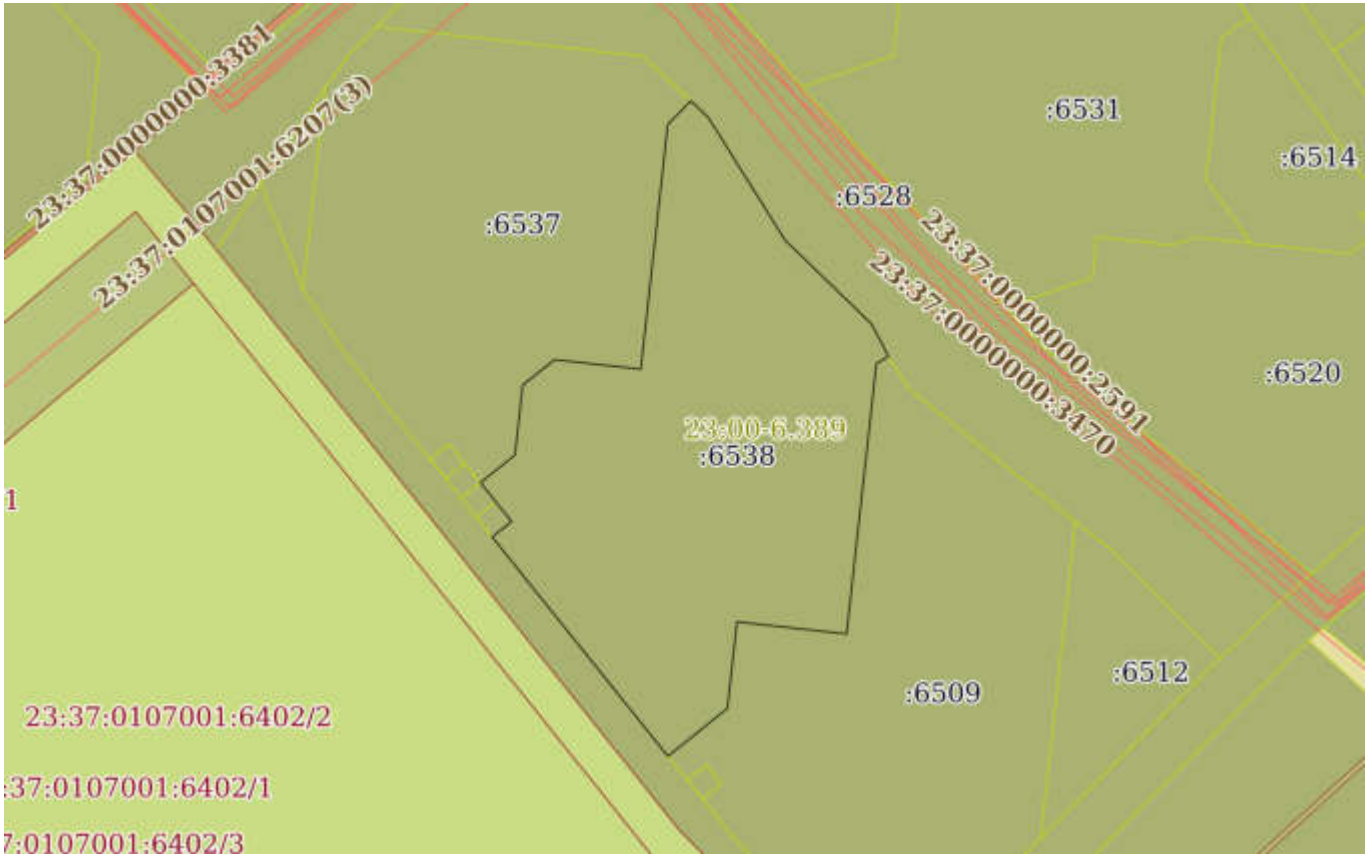
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 3	Всего листов раздела 3: 1	Всего разделов: 6	Всего листов выписки: 15

13.02.2023г. № КУВИ-001/2023-35941371	
Кадастровый номер:	23:37:0107001:6538

План (чертеж, схема) земельного участка



Масштаб 1:3000	Условные обозначения:		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 3094B7974B3CA8E1F07A347CFAD6FA78
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 17.05.2022 по 10.08.2023

полное наименование должности		инициалы, фамилия

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Описание местоположения земельного участка

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 2	Всего разделов: 6	Всего листов выписки: 15

13.02.2023г. № КУВИ-001/2023-35941371	
Кадастровый номер:	23:37:0107001:6538

Описание местоположения границ земельного участка

№ п/п	Номер точки		Дирекционный угол	Горизонтальное проложение, м	Описание закрепления на местности	Кадастровые номера смежных участков	Сведения об адресах правообладателей смежных земельных участков
	начальная	конечная					
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1.1.1	1.1.2	44°19.7`	13.28	данные отсутствуют	23:37:0107001:6537	Россия, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пер. Крепостной, дом №43/98, кв. 71
2	1.1.2	1.1.3	133°59.2`	9.99	данные отсутствуют	23:37:0107001:6528	Россия, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пер. Крепостной, дом №43/98, кв. 71
3	1.1.3	1.1.4	148°1.6`	57.75	данные отсутствуют	23:37:0107001:6528	Россия, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пер. Крепостной, дом №43/98, кв. 71
4	1.1.4	1.1.5	134°10.1`	48.71	данные отсутствуют	23:37:0107001:6528	Россия, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пер. Крепостной, дом №43/98, кв. 71
5	1.1.5	1.1.6	152°31.4`	14.63	данные отсутствуют	23:37:0107001:6528	Россия, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пер. Крепостной, дом №43/98, кв. 71
6	1.1.6	1.1.7	240°5.4`	5.6	данные отсутствуют	23:37:0107001:6509	Россия, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пер. Крепостной, дом №43/98, кв. 71
7	1.1.7	1.1.8	186°18.2`	109.49	данные отсутствуют	23:37:0107001:6509	Россия, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пер. Крепостной, дом №43/98, кв. 71
8	1.1.8	1.1.9	276°18.4`	44.33	данные отсутствуют	23:37:0107001:6509	Россия, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пер. Крепостной, дом №43/98, кв. 71
9	1.1.9	1.1.10	186°18.2`	35.06	данные отсутствуют	23:37:0107001:6509	Россия, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пер. Крепостной, дом №43/98, кв. 71
10	1.1.10	1.1.11	231°17.1`	30.68	данные отсутствуют	23:37:0107001:6509	Россия, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пер. Крепостной, дом №43/98, кв. 71
11	1.1.11	1.1.12	321°17.3`	112.98	данные отсутствуют	23:37:0107001:6530	Россия, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, ул. Металлургическая, дом №110а, кв. 21
12	1.1.12	1.1.13	51°19.9`	10.0	данные отсутствуют	23:37:0107001:6511	Россия, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пер. Крепостной, дом №43/98, кв. 71

полное наименование должности	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 3094B7974B3CA8E1F07A347CFAD6FA78 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 17.05.2022 по 10.08.2023	инициалы, фамилия

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 2 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 2	Всего разделов: 6	Всего листов выписки: 15

13.02.2023г. № КУВИ-001/2023-35941371	
Кадастровый номер:	23:37:0107001:6538

1	2	3	4	5	6	7	8
13	1.1.13	1.1.14	321°17.2`	10.01	данные отсутствуют	23:37:0107001:6511	Россия, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пер. Крепостной, дом №43/98, кв. 71
14	1.1.14	1.1.15	321°17.7`	10.0	данные отсутствуют	23:37:0107001:6510	Россия, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пер. Крепостной, дом №43/98, кв. 71
15	1.1.15	1.1.16	51°19.5`	17.78	данные отсутствуют	23:37:0107001:6537	Россия, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пер. Крепостной, дом №43/98, кв. 71
16	1.1.15	1.1.15			данные отсутствуют	23:37:0107001:6508	Россия, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пер. Крепостной, дом №43/98, кв. 71
17	1.1.16	1.1.17	6°18.5`	28.3	данные отсутствуют	23:37:0107001:6537	Россия, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пер. Крепостной, дом №43/98, кв. 71
18	1.1.17	1.1.18	51°18.8`	16.4	данные отсутствуют	23:37:0107001:6537	Россия, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пер. Крепостной, дом №43/98, кв. 71
19	1.1.18	1.1.19	96°18.1`	34.89	данные отсутствуют	23:37:0107001:6537	Россия, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пер. Крепостной, дом №43/98, кв. 71
20	1.1.19	1.1.1	6°18.0`	99.06	данные отсутствуют	23:37:0107001:6537	Россия, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пер. Крепостной, дом №43/98, кв. 71

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 3094B7974B3CA8E1F07A347CFAD6FA78
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 17.05.2022 по 10.08.2023

полное наименование должности		инициалы, фамилия

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Описание местоположения земельного участка

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2: 1	Всего разделов: 6	Всего листов выписки: 15

13.02.2023г. № КУВИ-001/2023-35941371	
Кадастровый номер:	23:37:0107001:6538

Сведения о характерных точках границы земельного участка

Система координат МСК-23, зона 1 (23)

Номер точки	Координаты, м		Описание закрепления на местности	Средняя квадратичная погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
1	468225.91	1247227.84	Временный межевой знак	0.1
2	468235.41	1247237.12	Временный межевой знак	0.1
3	468228.47	1247244.31	Временный межевой знак	0.1
4	468179.48	1247274.89	Временный межевой знак	0.1
5	468145.54	1247309.83	Временный межевой знак	0.1
6	468132.56	1247316.58	Временный межевой знак	0.1
7	468129.77	1247311.73	Временный межевой знак	0.1
8	468020.94	1247299.71	Временный межевой знак	0.1
9	468025.81	1247255.65	Временный межевой знак	0.1
10	467990.96	1247251.8	Временный межевой знак	0.1
11	467971.77	1247227.86	Временный межевой знак	0.1
12	468059.93	1247157.2	Временный межевой знак	0.1
13	468066.18	1247165.01	Временный межевой знак	0.1
14	468073.99	1247158.75	Временный межевой знак	0.1
15	468081.79	1247152.5	Временный межевой знак	0.1
16	468092.9	1247166.38	Временный межевой знак	0.1
17	468121.03	1247169.49	Временный межевой знак	0.1
18	468131.28	1247182.29	Временный межевой знак	0.1
19	468127.45	1247216.97	Временный межевой знак	0.1
1	468225.91	1247227.84	Временный межевой знак	0.1

полное наименование должности		инициалы, фамилия

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 3094B7974B3CA8E1F07A347CFAD6FA78
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 17.05.2022 по 10.08.2023

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о частях земельного участка

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 4.1	Всего листов раздела 4.1: 3	Всего разделов: 6	Всего листов выписки: 15

13.02.2023г. № КУВИ-001/2023-35941371	
Кадастровый номер:	23:37:0107001:6538

Учетный номер части	Площадь, м2	Содержание ограничения в использовании или ограничения права на объект недвижимости или обременения объекта недвижимости
1	2	3
	Весь	вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации; Срок действия: не установлен; реквизиты документа-основания: приказ "Об установлении приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево)" от 29.07.2019 № 645 выдан: Министерство обороны Российской Федерации; описание местоположения границ четвертой подзоны приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево), часть 17 (защитные зоны ГРМ-035/РМД-90НП, зона I) от 10.09.2019 № б/н выдан: Малышева Ольга Владимировна; Содержание ограничения (обременения): 1. Запрещается размещать объекты, создающие помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения и расположенных вне первой подзоны; 2. Размещение иных объектов ПРТО в границах зон действия ПРТО аэродрома и работающих в диапазонах частот ПРТО установленных на аэродроме необходимо дополнительно согласовывать с Таманским центром ОВД филиала "Аэронавигация Юга" ФГУП "Госкорпорация по ОрВД"; 3. Размещение новых объектов / сооружений в зоне I с абсолютной отметкой верха от 52,96 м до 122,96 м необходимо согласовывать с Таманским центром ОВД филиала "Аэронавигация Юга" ФГУП "Госкорпорация по ОрВД".; Реестровый номер границы: 23:00-6.389; Вид объекта реестра границ: Зона с особыми условиями использования территории; Вид зоны по документу: Четвертая подзона приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево), часть 17 (защитные зоны ГРМ-035/РМД-90НП, зона I); Тип зоны: Иная зона с особыми условиями использования территории; Индекс: Краснодарский край, Анапский р-н, Анапа г
	Весь	вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации; Срок действия: не установлен; реквизиты документа-основания: приказ "Об установлении приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево)" от 29.07.2019 № 645 выдан: Министерство обороны Российской Федерации; описание местоположения границ третьей подзоны приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево), часть 5 (коническая поверхность ограничения высотных препятствий) от 09.09.2019 № б/н выдан: Малышева Ольга Владимировна; Содержание ограничения (обременения): Запрещается размещать объекты, превышающие максимальную абсолютную отметку объекта Н = 103.68 м-203.68 м; Реестровый номер границы:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 3094B7974B3CA8E1F07A347CFAD6FA78
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 17.05.2022 по 10.08.2023

полное наименование должности		инициалы, фамилия

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист № 2 раздела 4.1	Всего листов раздела 4.1: 3	Всего разделов: 6	Всего листов выписки: 15

13.02.2023г. № КУВИ-001/2023-35941371	
Кадастровый номер:	23:37:0107001:6538

		23:37-6.652; Вид объекта реестра границ: Зона с особыми условиями использования территории; Вид зоны по документу: Третья подзона приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево), часть 5 (коническая поверхность ограничения высотных препятствий); Тип зоны: Иная зона с особыми условиями использования территории; Индекс: Краснодарский край, Анапский р-н, Анапа г
	Весь	вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации; Срок действия: не установлен; реквизиты документа-основания: приказ "Об установлении приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево)" от 29.07.2019 № 645 выдан: Министерство обороны Российской Федерации; описание местоположения границ четвертой подзоны приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево), часть 27 (защитные зоны КРМ-035, зона I) от 09.09.2019 № б/н выдан: Малышева Ольга Владимировна; Содержание ограничения (обременения): 1. Запрещается размещать объекты, создающие помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения и расположенных вне первой подзоны; 2. Размещение иных объектов ПРТО в границах зон действия ПРТО аэродрома и работающих в диапазонах частот ПРТО установленных на аэродроме необходимо дополнительно согласовывать с Таманским центром ОВД филиала "Аэронавигация Юга" ФГУП "Госкорпорация по ОрВД"; 3. Размещение новых объектов / сооружений в зоне I с абсолютной отметкой верха от 62,20 м до 132,20 м необходимо согласовывать с Таманским центром ОВД филиала "Аэронавигация Юга" ФГУП "Госкорпорация по ОрВД".; Реестровый номер границы: 23:00-6.285; Вид объекта реестра границ: Зона с особыми условиями использования территории; Вид зоны по документу: Четвертая подзона приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево), часть 27 (защитные зоны КРМ-035, зона I); Тип зоны: Иная зона с особыми условиями использования территории; Индекс: Краснодарский край, Анапский р-н, Анапа г
	Весь	вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации; Срок действия: не установлен; реквизиты документа-основания: приказ "Об установлении приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево)" от 29.07.2019 № 645 выдан: Министерство обороны Российской Федерации; описание местоположения границ четвертой подзоны приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево), часть 10 (защитные зоны АРП "ПЛАТАН", второй цилиндр) от 09.09.2019 № б/н выдан: Малышева Ольга Владимировна; Содержание ограничения (обременения): 1. Запрещается размещать объекты, создающие помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения и расположенных вне первой подзоны; 2. Размещение новых объектов ПРТО в границах зон действия ПРТО аэродрома и работающих в диапазонах частот ПРТО установленных на аэродроме необходимо дополнительно согласовывать с Таманским центром ОВД филиала "Аэронавигация Юга" ФГУП "Госкорпорация по ОрВД"; 3. Размещение новых объектов/сооружений в зоне от R цилиндра = 10000 м выше абсолютной отметки 98,81 м

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 3094B7974B3CA8E1F07A347CFAD6FA78
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 17.05.2022 по 10.08.2023

полное наименование должности		инициалы, фамилия

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист № 3 раздела 4.1	Всего листов раздела 4.1: 3	Всего разделов: 6	Всего листов выписки: 15

13.02.2023г. № КУВИ-001/2023-35941371	
Кадастровый номер:	23:37:0107001:6538

		необходимо согласовывать с Таманским центром ОВД филиала "Аэронавигация Юга" ФГУП "Госкорпорация по ОрВД".; Реестровый номер границы: 23:37-6.822; Вид объекта реестра границ: Зона с особыми условиями использования территории; Вид зоны по документу: Четвертая подзона приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево), часть 10 (защитные зоны АРП "ПЛАТАН", второй цилиндр); Тип зоны: Иная зона с особыми условиями использования территории; Индекс: Краснодарский край, Анапский р-н, Анапа г
	Весь	вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации; Срок действия: не установлен; реквизиты документа-основания: приказ "Об установлении приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево)" от 29.07.2019 № 645 выдан: Министерство обороны Российской Федерации; описание местоположения границ четвертой подзоны приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево), часть 3 (защитные зоны VOR/DME, второй цилиндр) от 09.09.2019 № б/н выдан: Малышева Ольга Владимировна; Содержание ограничения (обременения): 1. Запрещается размещать объекты, создающие помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения и расположенных вне первой подзоны; 2. Размещение новых объектов ПРТО в границах зон действия ПРТО аэродрома и работающих в диапазонах частот ПРТО установленных на аэродроме необходимо дополнительно согласовывать с Таманским центром ОВД филиала "Аэронавигация Юга" ФГУП "Госкорпорация по ОрВД"; 3. Размещение новых объектов/сооружений в зоне от R цилиндра = 10000 м необходимо согласовывать с Таманским центром ОВД филиала "Аэронавигация Юга" ФГУП "Госкорпорация по ОрВД".; Реестровый номер границы: 23:00-6.413; Вид объекта реестра границ: Зона с особыми условиями использования территории; Вид зоны по документу: Четвертая подзона приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево), часть 3 (защитные зоны VOR/DME, второй цилиндр); Тип зоны: Иная зона с особыми условиями использования территории; Индекс: Краснодарский край, Анапский р-н, Анапа г

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 3094B7974B3CA8E1F07A347CFAD6FA78
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 17.05.2022 по 10.08.2023

полное наименование должности		инициалы, фамилия

ДОГОВОР АРЕНДЫ

НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА

№ К-6538/ЗУ

«14» февраля 2023 года

г. Анапа

Настоящий Договор аренды недвижимого имущества (далее – «Договор аренды», или «настоящий Договор») **заключен** между **Гражданином Российской Федерации Бердичевским Георгием Рудольфовичем**, «02» июля 1980 г.р., паспорт гражданина РФ серии 6004 № 673463, выдан 17.02.2004г. ОВД Октябрьского района города Ростова-на-Дону, код подразделения 612-072, зарегистрированным по адресу: город Ростов-на-Дону, переулок Крепостной, дом номер 43/98, квартира 71 и выступающим по настоящему Договору в качестве индивидуального предпринимателя, действующего на основании свидетельства серия 61 №007758277, выданного «27» марта 2014г. Межрайонной ИФНС №25 по Ростовской области, именуемым в дальнейшем **«Арендодатель»,** с одной стороны, и

ООО «Специализированный застройщик «Лучи», ОГРН 1196196045319, ИНН 6163216920, именуемым в дальнейшем **«Арендатор»,** в лице директора Алексеева М.С., действующего на основании Устава, с другой стороны, Арендодатель и Арендатор, далее совместно именуемые «**Стороны**», а по отдельности - «**Сторона**», заключили настоящий Договор аренды (далее по тексту – «Договор», «Договор аренды», «настоящий Договор») о нижеследующем:

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В тексте настоящего Договора перечисленные далее слова и словосочетания (при их написании с заглавной буквы), будут иметь следующие значения:

Земельный участок – земельный участок, передаваемый Арендодателем Арендатору во временное владение и пользование в целях в соответствии с Разрешенным использованием. Описание Земельного участка указано в п.1.1. настоящего Договора.

Представители Арендатора - лица, надлежащим образом уполномоченные Арендатором на представление его интересов и/или выступление от его имени.

Разрешение - письменное одобрение, санкционирование и иное аналогичное согласование действий Арендатора, выданное Арендодателем. Если иное специально не указано в тексте Договора аренды, любое требующее указанного согласования действие Арендатора будет признаваться правомерным лишь при условии предварительного получения им необходимого Разрешения.

Разрешенное использование - согласованное с Арендодателем в Договоре аренды или установленное в соответствии с данными кадастрового учета Земельного участка.

Срок аренды - период времени, в течение которого Арендатор за плату пользуется предоставленным ему Земельным участком в порядке и на условиях, установленных Договором аренды.

День – календарный день.

Если контекст не предполагает иное, все вышеуказанные определения, используемые в единственном числе, могут означать множественное число, и наоборот.

Статья 1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Арендодатель предоставляет Арендатору за плату во временное владение и пользование (аренду) земельный участок, кадастровый номер 23:37:0107001:6538, категория земель: земли населенных пунктов – гостиничное обслуживание, магазины, общественное питание, обеспечение занятий спортом в помещениях, амбулаторно-поликлиническое обслуживание, бытовое обслуживание, развлекательные мероприятия, площадью 22 518 кв.м., расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Анапа, ул.Дружбы (далее по тексту – «Земельный участок»), в границах, указанных в Схеме Участка (Приложение № 1 – копия выписки из ЕГРН № КУВИ-001/2023-35941371 от 13.02.2023г.) к Договору аренды.

1.2. Земельный участок принадлежит Арендодателю на праве собственности, о чем в Едином государственном реестре недвижимости сделана регистрационная запись 23:37:0107001:6538-23/228/2023-1 от 13.02.2023г.

1.3. Земельный участок предоставляется Арендатору в целях разрешенного использования, установленного в Едином государственном реестре недвижимости: гостиничное обслуживание, магазины, общественное питание, обеспечение занятий спортом в помещениях, амбулаторно-поликлиническое обслуживание, бытовое обслуживание, развлекательные мероприятия.

Использование Земельного участка в указанных целях является Разрешенным использованием.

Изменение Разрешенного использования Земельного участка оформляется дополнительным соглашением к Договору.

1.4. Арендодатель гарантирует, что на момент заключения настоящего Договора Земельный участок никому не продан, не подарен, в споре, под арестом не состоит, не сдан в аренду третьим лицам.

1.5. На дату подписания настоящего Договора Арендодатель гарантирует, что:

1.5.1. Границы Земельного участка на местности соответствуют указанным в Приложении № 1 к настоящему Договору.

1.5.2. Им не будет совершено в будущем никаких действий, направленных на обременение, отчуждение Земельного участка третьим лицам, Земельный участок не будет продан, подарен, передан в хозяйственное ведение либо оперативное управление, заложен, состоять в споре, под арестом (запретом) и право собственности на него не будет оспариваться.

1.6. Арендатор гарантирует, что на момент заключения настоящего Договора им приняты и получены все корпоративные решения и соблюдены процедуры, необходимые в соответствии с Федеральным законом «Об обществах с ограниченной ответственностью», иными законами и нормативно-правовыми актами Российской Федерации для одобрения уполномоченными органами управления Арендатора заключения Договора.

Статья 2. СРОК ДОГОВОРА

2.1. Настоящий Договор вступает в силу с даты его государственной регистрации.

2.2. Срок аренды составляет **5 (Пять) лет, который является** периодом времени с «14» февраля 2023г. («Дата начала Срока аренды») по «13» февраля 2028 года (далее по тексту - «Дата окончания Срока аренды»).

2.3. Передача Земельного участка Арендодателем Арендатору осуществляется Арендодателем в Дату начала Срока аренды по Акту приема – передачи (Приложение № 2 к Договору).

2.4. В случае прекращения Договора аренды (истечение Срока аренды, досрочное расторжение Договора аренды) возвратить Земельный участок Арендодателю по Акту сдачи-приемки Земельного участка (Форма Акта сдачи-приемки Земельного участка согласована Сторонами в Приложении № 3 к Договору аренды) и освободить Земельный участок: своими силами и средствами изъять и вывезти с Земельного участка имущество Арендатора.

В случае невывоза Арендатором указанного имущества в установленный срок, Арендодатель имеет право удалить его с Земельного участка силами третьих лиц с отнесением затрат на Арендатора.

Состояние Земельного участка на момент его возврата не должно быть ухудшено по сравнению с состоянием Земельного участка на Дату передачи Земельного участка. В случае неисполнения Арендатором указанного обязательства, он обязан возместить Арендодателю сумму нанесенного Земельному участку ущерба в недельный срок с момента предъявления соответствующего письменного требования Арендодателя, а также возместить иные расходы, которые Арендодатель понес в связи с нанесенным ущербом.

2.5. Стороны установили, что на основании п.2 ст.425 Гражданского Кодекса Российской Федерации положения Договора аренды будут распространяться на отношения Сторон, начиная с даты подписания Сторонами Акта приема-передачи Земельного участка.

Статья 3. ПОРЯДОК РЕГИСТРАЦИИ ДОГОВОРА АРЕНДЫ

3.1. Подача в уполномоченный регистрирующий орган документов для цели регистрации Договора аренды, а также изменений и дополнений к нему, осуществляется Арендодателем при условии предоставления Арендатором всех необходимых документов.

Расходы, связанные с регистрацией Договора аренды, несет Арендодатель. Соглашения о внесении в Договор изменений и(или) дополнений подлежат государственной регистрации за счет стороны, инициировавшей внесение в Договор указанных изменений и (или) дополнений.

Статья 4. АРЕНДНАЯ ПЛАТА И ИНЫЕ ПЛАТЕЖИ

4.1. Арендная Плата, подлежащая уплате Арендатором за каждый месяц Срока аренды, составляет **190 000,00 (Сто девяносто тысяч) рублей 00 копеек, без НДС.**

Учитывая, что на дату подписания настоящего Договора кадастровая стоимость Земельного участка не установлена, Стороны договорились после ее определения и размещения на официальном сайте

Росреестра (https://rosreestr.gov.ru/) подписать дополнительное соглашение о корректировке размера Арендной платы с учетом установленного размера кадастровой стоимости.

4.2. Начисление Арендной Платы производится с Даты начала Срока аренды.

Арендная плата за каждый месяц Срока аренды уплачивается Арендатором ежемесячно авансом, не позднее 10 (Десятого) числа оплачиваемого месяца.

Несмотря на то, что для удобства Арендатора по его запросу Арендодатель может выставлять Арендатору счета на оплату Арендной платы, Арендатор обязан производить такую оплату не позднее срока, указанного в настоящем пункте, независимо от факта и времени получения таких счетов.

4.3. Под прочими (иными, другими) платежами по Договору аренды следует понимать: суммы убытков, пени, штрафов.

4.4. Все суммы, подлежащие выплате Арендодателю, перечисляются на расчетный счет Арендодателя, указанный в статье 12 Договора аренды или на основании письменного уведомления Арендодателя по иным указанным им реквизитам. Если иное не согласовано Сторонами дополнительно, обязательства Арендатора по оплате любых платежей Арендодателю считаются исполненными надлежащим образом в день поступления соответствующей суммы денежных средств в полном объеме на расчетный счет Арендодателя. Оплата производится по правилам, установленным для осуществления безналичных платежей в Российской Федерации.

Независимо от комментариев, указанных в платежных поручениях, платежи от Арендатора засчитываются Арендодателем в счет ранее возникших и неоплаченных платежей по настоящему Договору.

4.5. При предоставлении Арендодателем в течение срока действия настоящего Договора коммунальных услуг, необходимых Арендатору для эксплуатации Земельного участка и обеспечения коммунальными услугами процесса строительства объектов на Земельном участке, Арендатор обязан возмещать Арендодателю затраты по оплате стоимости коммунальных услуг.

Срок оплаты, состав коммунальных услуг Стороны согласовывают дополнительно путем подписания соответствующего соглашения к настоящему Договору.

Статья 5. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ АРЕНДОДАТЕЛЯ

5.1. Арендодатель обязуется:

5.1.1. «14» февраля 2023г. передать Арендатору Земельный участок на весь Срок аренды по Акту приема-передачи Земельного участка (**Приложение № 2** к настоящему Договору).

5.1.2. Не вмешиваться в хозяйственную деятельность Арендатора, если она не противоречит условиям настоящего Договора и законодательству РФ.

5.2. Арендодатель вправе:

5.2.1. В одностороннем порядке устанавливать носящие как общий, так и индивидуальный характер требования (в виде правил и/или отдельных распоряжений), по использованию Земельного участка. При этом такие правила и/или требования своевременно доводятся до Арендатора в письменной форме и обязательны к исполнению Арендатором, его сотрудниками, Подрядчиками и Представителями.

5.2.2. В случае существенного нарушения Арендатором сроков внесения Арендной Платы или платежей в счет Выкупной цены, приостановить действие Договора аренды до момента устранения нарушений со Стороны Арендатора. (Приостановка действия Договора аренды будет выражена во временном недопущении Арендатора на Земельный участок. Существенным нарушением сроков внесения вышеперечисленных платежей является просрочка внесения любого из платежей более чем на 15 (Пятнадцать Дней.)

5.2.3. Осуществлять контроль за надлежащим исполнением Арендатором обязательств по Договору аренды, в том числе за надлежащим исполнением Арендатором требований и/или распоряжений Арендодателя.

5.2.4. Предварительно уведомив Арендатора, приходить на Земельный участок с целью контроля состояния Земельного участка, а также для выполнения иных обязательств по настоящему Договору.

5.2.5. Входить на Земельный участок в любое время в случае чрезвычайных обстоятельств (включая, среди прочего, пожар, затопление и т.д.), немедленно сообщив об этом Арендатору, с тем чтобы предотвратить или ликвидировать такие чрезвычайные ситуации и/или их последствия.

5.2.6. Осуществлять контроль за использование Земельного участка в соответствии с условиями настоящего Договора и действующего законодательства РФ.

5.2.7. Изменять вид разрешенного использования Земельного участка при условии соблюдения п.5.4. настоящего Договора.

5.3. Арендодатель не несёт какой-либо ответственности перед Арендатором за действия или бездействия со стороны других третьих лиц.

5.4. Арендодатель гарантирует, что все осуществленные как до, так и после заключения настоящего Договора действия, в том числе изменение вида разрешенного использования будут осуществлены в полном соответствии с процедурами, установленными федеральными, региональными и муниципальными нормативно-правовыми актами.

Статья 6. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ АРЕНДАТОРА

6.1. Арендатор обязуется:

6.1.1. «14» февраля 2023г. принять Земельный участок по Акту приема – передачи.

6.1.2. Использовать Земельный участок исключительно по назначению в соответствии с настоящим Договором, в том числе соблюдать в течение всего Срока аренды условия и ограничения Разрешенного использования Земельного участка.

6.1.3. Своевременно и в полном объеме уплачивать Арендную Плату.

6.1.4. Выполнять правила, требования и распоряжения Арендодателя.

6.1.5. Не препятствовать доступу Арендодателя на территорию Земельного участка с целью контроля за его использованием в соответствии с условиями настоящего Договора.

6.1.6. Не переуступать свои права по Договору аренды, не закладывать и иным образом не обременять права, полученные им по Договору аренды, в том числе не сдавать Земельный участок в субаренду, без предварительного письменного согласия Арендодателя. Нарушение указанного запрета признается существенным нарушением Арендатором условий Договора аренды.

6.1.7. Содержать Земельный участок в порядке, предусмотренном санитарными, экологическими и противопожарными правилами и нормами.

6.1.8. Осуществлять работы по строительству на Земельном участке с соблюдением градостроительных, противопожарных норм и правил и иных правил соблюдение, которых является обязательным в соответствии с действующим законодательством при осуществлении таких работ.

6.1.9. В случае прекращения Договора аренды в соответствии с положениями, указанными в п.п.9.3.,9.4. настоящего Договора, возвратить Земельный участок Арендодателю по Акту сдачи-приемки Земельного участка (Форма Акта сдачи-приемки Земельного участка согласована Сторонами в **Приложении № 3** к настоящему Договору) и освободить Земельный участок: своими силами и средствами изъять и вывезти с Земельного участка имущество Арендатора.

В случае невывоза Арендатором указанного имущества в установленный срок, Арендодатель имеет право удалить его с Земельного участка силами третьих лиц с отнесением затрат на Арендатора.

Состояние Земельного участка на момент его возврата не должно быть ухудшено по сравнению с состоянием Земельного участка на Дату передачи Земельного участка. В случае неисполнения Арендатором указанного обязательства, он обязан возместить Арендодателю сумму нанесенного Земельному участку ущерба в недельный срок с момента предъявления соответствующего письменного требования Арендодателя, а также возместить иные расходы, которые Арендодатель понес в связи с нанесенным ущербом.

6.2. Права Арендатора:

6.2.1. До тех пор, пока Арендатор исполняет все обязательства и условия Договора аренды, Арендатор вправе беспрепятственно занимать и использовать Земельный участок в соответствии с Разрешенным использованием, а также осуществлять все иные права Арендатора по Договору аренды в течение Срока аренды.

Статья 7. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

7.1. Сторона, нарушившая свои обязательства, предусмотренные Договором, несет ответственность за допущенные нарушения согласно действующему законодательству Российской Федерации и положениям Договора аренды.

7.2. Обязанность Арендатора по уплате договорной неустойки возникает в следующих случаях:

7.2.1. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения Арендатором обязательств по внесению Арендной Платы и иных платежей, предусмотренных Договором аренды, Арендодатель вправе взыскать с Арендатора неустойку в виде пени в размере 0,1 % (ноль целых одна десятая процента) от суммы, оплата которой просрочена, за каждый день просрочки.

7.2.2. В случае, если Арендатор будет продолжать занимать Земельный участок более срока, указанного в п. 2.2. Договора аренды, Арендодатель вправе взыскать с Арендатора штрафную неустойку за каждый день просрочки освобождения Земельного участка и возврата его Арендодателю. Размер неустойки за каждый день просрочки составляет 0,5 % (ноль целых пять десятых процента) от размера Арендной Платы за Земельный участок (неправомерно занимаемый Арендатором) за 1 месяц аренды по ставкам, действующим в последний месяц срока действия настоящего Договора или месяц его досрочного прекращения.

7.3. В случае нанесения Арендатором (и/или Представителем Арендатора, и/или Подрядчиком Арендатора) какого-либо ущерба Земельному участку, а также в случае причинения Арендатором (и/или Представителем Арендатора, и/или Подрядчиком Арендатора) иных убытков Арендодателю, Арендодатель вправе взыскать с Арендатора причиненные убытки в полном объеме. При этом Арендодатель направляет Арендатору письменное уведомление о факте причинения убытков. Арендатор обязан возместить убытки в течение 5 (Пяти) банковских дней с момента получения уведомления Арендодателя.

Размер ущерба (и сумма убытков) определяется Арендодателем. При необходимости Стороны привлекают независимого оценщика.

7.4. Арендодатель не несет ответственность за какие-либо убытки Арендатора в связи с:

(а) любым повреждением или утратой имущества, находящегося на Земельном участке;

(б) любой упущенной выгодой или иными косвенными убытками Арендатора.

7.5. Уплата Арендатором неустойки не влечет за собой отказа Арендодателя от права требовать полного возмещения его убытков сверх неустойки.

7.6. Уплата Сторонами неустойки (штрафов, пени) и возмещение убытков не освобождает их от исполнения принятых на себя обязательств, предусмотренных Договором аренды, в натуре.

Статья 8. ОСВОБОЖДЕНИЕ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ (ФОРС-МАЖОР)

8.1. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение условий настоящего Договора в случае наступления обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажора), т.е. обстоятельств, наступление которых Стороны не могли предвидеть и предотвратить. Обстоятельства форс-мажора включают, среди прочего, террористические акты, стихийные бедствия, войны, вооруженные конфликты, массовые гражданские беспорядки, забастовки, эпидемии, запретительные меры государственных органов и т.д.

8.2. В случае наступления форс-мажорных обстоятельств Сторона, для которой такие обстоятельства сделали невозможным исполнение обязательств, предусмотренных Договором аренды, обязана в течение 5 (Пяти) Дней с даты наступления форс-мажорных обстоятельств в письменном виде уведомить другую Сторону о начале таких обстоятельств, их характере и предполагаемой продолжительности их действия, с приложением документов, подтверждающих наступление и последствия такого обстоятельства в соответствии с действующим законодательством. Сторона, не направившая своевременно такое уведомление другой Стороне, теряет право ссылаться на указанные форс-мажорные обстоятельства в качестве основания для освобождения ее от ответственности за неисполнение своих обязательств, предусмотренных Договором аренды, и обязана возместить другой Стороне убытки, связанные с таким неизвещением или несвоевременным извещением (за исключением случаев, когда само такое обстоятельство препятствует сообщению). Немедленно по прекращении действия таких обстоятельств Сторона, направившая уведомление, письменно извещает другую Сторону о таком прекращении, сообщая срок, необходимый ей для выполнения своих обязательств, предусмотренных Договором аренды.

8.3. В случае наступления форс-мажорного обстоятельства действие Договора аренды может быть приостановлено в полном объеме или частично на срок действия такого обстоятельства.

8.4. Если форс-мажорное обстоятельство продолжается более 60 (Шестидесяти) Дней, каждая Сторона вправе расторгнуть настоящий Договор путем направления другой Стороне письменного уведомления об отказе от дальнейшего исполнения Договора аренды. Такое уведомление должно быть направлено не менее чем за 15 (Пятнадцать) Дней до предполагаемой даты досрочного прекращения Договора аренды.

8.5. В случае если любая из Сторон не в состоянии выполнять любые обязательства по Договору аренды в силу наступления форс-мажорных обстоятельств, Стороны проводят консультации в целях поиска возможностей разрешения проблем, возникших в связи с наступлением форс-мажорных обстоятельств, указанных в настоящей статье Договора аренды.

Статья 9. РАСТОРЖЕНИЕ ДОГОВОРА. ОСВОБОЖДЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

9.1. Договор аренды прекращается в следующих случаях:

- досрочного расторжения Договора аренды;

- иных случаях, предусмотренных законодательством.

9.2. Договор аренды может быть досрочно расторгнут:

- по соглашению Сторон;

- в результате правомерного одностороннего отказа любой из Сторон Договора аренды от его дальнейшего исполнения.

9.3. Арендатор вправе досрочно в одностороннем внесудебном порядке отказаться от дальнейшего исполнения Договора аренды в следующем случае:

(а) в случае, предусмотренном в п.8.4. Договора аренды.

9.4. Арендодатель вправе досрочно в одностороннем внесудебном порядке отказаться от дальнейшего исполнения Договора аренды в каждом из следующих случаев:

(а) просрочки оплаты Арендатором Арендной Платы на срок более 15 (Пятнадцати) Дней от установленного срока оплаты. (Данное условие действует без ущерба для всех остальных прав Арендодателя.);

(б) в случае, предусмотренном в п. 8.4. Договора аренды.

9.5. Сторона, решившая воспользоваться предоставленным ей правом одностороннего отказа от дальнейшего исполнения Договора аренды, должна письменно уведомить другую Сторону о своем отказе в срок, не менее чем 5 (Пять) рабочих Дней до даты предполагаемого прекращения Договора аренды. Уведомление о таком отказе должно быть мотивированным и содержать указание об основании для отказа.

9.6. Любая из Сторон вправе в любое время досрочно расторгнуть Договор аренды с письменным предупреждением другой Стороны не менее чем за 14 (Четырнадцать) календарных дней до даты расторжения Договора аренды.

9.7. В случае досрочного прекращения Договора аренды Арендная Плата и иные платежи, предусмотренные Договором аренды, подлежат оплате Арендатором до даты сдачи Земельного участка Арендатором Арендодателю по Акту сдачи – приемки Земельного участка.

9.8. В Дату досрочного прекращения Договора аренды, в том числе по соглашению Сторон:

9.8.1. Арендатор обязан:

(а) подписать Акт сверки взаиморасчетов и погасить, в случае выявления, существующие задолженности;

(б) освободить Земельный участок и вывезти с него все свое имущество;

(в) передать Земельный участок Арендодателю по Акту сдачи – приемки в состоянии, в котором он был передан Арендатору в Дату передачи Земельного участка (но с учетом степени нормального износа).

Статья 10. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

10.1. Все изменения и дополнения к Договору аренды будут иметь силу только в случае, если они будут оформлены в письменном виде, должным образом подписаны Сторонами и зарегистрированы в установленном законом порядке.

10.2. Стороны установили, что содержание Договора, условия сотрудничества Сторон, переданная документация, полученная Сторонами информация представляют собой конфиденциальную информацию (коммерческую тайну).

Стороны обязуются как в течение всего срока действия Договора, так и в течение 3 лет по окончании его действия ни при каких обстоятельствах не разглашать конфиденциальную информацию, и соглашаются обеспечить защиту конфиденциальности информации. Конфиденциальная информация доводится до сведения только тех сотрудников Сторон, которые непосредственно участвуют в выполнении Договора.

Несмотря на вышесказанное, конфиденциальная информация может быть раскрыта Стороной на основании законного требования государственного органа или по решению суда. При этом раскрывающая Конфиденциальную информацию Сторона письменно заблаговременно уведомляет противоположную Сторону о факте раскрытия или передачи конфиденциальной информации.

10.3. Конфиденциальная информация может быть раскрыта Арендатором по своему усмотрению в целях обеспечения достижения целей и задач Арендатора (представление документов для получения лицензий, разрешений, согласований, аудиторам, и т.п.).

10.4. Стороны не вправе передавать каким-либо образом свои права и обязанности по настоящему договору без предварительного письменного согласия другой Стороны.

10.5. Все споры, разногласия, требования или претензии, возникающие из настоящего договора или в связи с ним, либо вытекающие из него, в том числе касающиеся его заключения, исполнения, изменения, нарушения, прекращения или недействительности, а также последствий его недействительности или незаключенности, подлежат окончательному разрешению в суде по месту нахождения истца.

10.6. Уведомление или иное сообщение, данное одной Стороной другой Стороне в связи с настоящим Договором:

10.6.1. Должно быть в письменном виде на русском языке;

10.6.2. Должно быть подписано от имени Стороны-отправителя;

10.6.3. Должно направляться вниманию и на адрес, указанные в разделе «Адреса, реквизиты и подписи Сторон» настоящего договора, и отправлено заказным почтовым отправлением с описью вложения.

10.7. Стороны согласовали, что любая корреспонденция (в т.ч. документы, сообщение, уведомления, извещения, требования, запрос) считается переданной Стороной настоящего Договора в адрес другой Стороны и полученной адресатом:

а) в дату, указанную на копии корреспонденции Стороной Договора (ее представителем или уполномоченным лицом) при вручении корреспонденции (в том числе при вручении корреспонденции, направленной с нарочным);

б) в дату, указанную в уведомлении о вручении корреспонденции, направленной по почте заказным почтовым отправлением с уведомлением о вручении;

в) в дату отказа Стороны Договора от получения направленной корреспонденции, если этот отказ зафиксирован организацией почтовой связи;

г) в дату, на которую корреспонденция, (направленная по почте заказным почтовым отправлением, с уведомлением о вручении по адресу, указанному Стороной в разделе Предварительного договора «Адреса, реквизиты и подписи Сторон»), не вручена в связи с отсутствием адресата по указанному адресу (согласно информации, полученной отправителем сообщения от организации почтовой связи);

д) в дату передачи сообщения иным способом, позволяющим достоверно установить, что сообщение исходит от Стороны по Договору.

10.8. Признание любого из положений, содержащихся в Договоре аренды, или любого применения какого-либо положения Договора аренды недействительным, никоим образом не затрагивает и не влияет

на действительность остальных положений Договора аренды. В случае признания любого положения недействительным в Договор аренды вносится в письменном виде поправка, которая предусматривает замену такого положения соответствующим законодательству положением, приемлемым для Сторон.

10.9. В случае изменения банковских или почтовых реквизитов Стороны обязаны письменно, в течение 10 (Десяти) рабочих дней уведомить об этом друг друга с указанием произведенных изменений.

10.10. Договор подписан в 2 (Двух) оригинальных экземплярах - по 1 (одному) экземпляру для Арендодателя и для Арендатора и 1 (один) электронный скан-образ для Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Краснодарскому краю.

10.11. Нижеперечисленные документы содержаться в приложениях к настоящему Договору аренды и являются его неотъемлемой частью:

Приложение № 1	-	Схема Земельного участка
Приложение № 2	-	Акт приема-передачи Земельного участка
Приложение № 3	-	Форма Акта сдачи-приёмки Земельного участка

Статья 11. РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

Арендодатель:
ИП Бердичевский Георгий Рудольфович

Свидетельство серия 61 №007758277
выд. 27.03.2014г. Межрайонной ИФНС №25 по Ростовской области
ОГРНИП 314619508600012
344022, г. Ростов-на-Дону,
пер. Крепостной, 43/98, кв. 71,
ИНН 616500894470
р/с 40802810326000007027
в Южном филиале АО «Райффайзенбанк»
БИК 040349556;
к/с 30101810900000000556

Предприниматель

_____ /Бердичевский Г.Р./
М.П.

Арендатор:
ООО «Специализированный застройщик «Лучи»
344000, г.Ростов-на-Дону
ул. Варфоломеева, 261/81, оф. 618
ОГРН 1196196045319
ИНН 6163216920
КПП 616301001
р/с 40702810426000024152
в Южном филиале АО «Райффайзенбанк»
БИК 040349556;
к/с 30101810900000000556

Директор

_____ /Алексеев М.С./
М.П.

к Договору аренды недвижимого имущества
№ К-6538/3У от «14» февраля 2023г.

СХЕМА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

(копия выписки из ЕГРН № КУВИ-001/2023-35941371 от 13.02.2023г.)

Филиал публично-правовой компании "Роскадастр" по Краснодарскому краю
полное наименование органа регистрации прав

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о характеристиках объекта недвижимости

На основании запроса от 13.02.2023, поступившего на рассмотрение 13.02.2023, сообщаем, что согласно записям Единого государственного реестра недвижимости:

Раздел 1 Лист 1

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист № 1 раздела 1	Всего листов раздела 1: 6	Всего разделов: 6	Всего листов выписки: 15

13.02.2023г. № КУВИ-001/2023-35941371	
Кадастровый номер:	23:37:0107001:6538
Номер кадастрового квартала:	23:37:0107001
Дата присвоения кадастрового номера:	13.02.2023
Ранее присвоенный государственный учетный номер:	данные отсутствуют
Местоположение:	Краснодарский край, Анапский район, г. Анапа, ул. Дружбы
Площадь:	22518 +/- 53
Кадастровая стоимость, руб.:	не определена
Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости:	данные отсутствуют
Кадастровые номера объектов недвижимости, из которых образован объект недвижимости:	23:37:0107001:3469; 23:37:0107001:3470; 23:37:0107001:3472; 23:37:0107001:3473; 23:37:0107001:3474; 23:37:0107001:3475; 23:37:0107001:4205; 23:37:0107001:4207; 23:37:0107001:6496; 23:37:0107001:3603; 23:37:0107001:6493; 23:37:0107001:3559; 23:37:0107001:3601; 23:37:0107001:3602; 23:37:0107001:3468; 23:37:0107001:6489; 23:37:0107001:6494
Кадастровые номера образованных объектов недвижимости:	данные отсутствуют
Категория земель:	Земли населенных пунктов
Виды разрешенного использования:	Гостиничное обслуживание, магазины, общественное питание, обеспечение занятий спортом в помещениях, амбулаторно-поликлиническое обслуживание, бытовое обслуживание, развлекательные мероприятия
Сведения о кадастровом инженере:	6518, образованием сорока трех земельных участков путем перераспределения участков с кадастровыми номерами 23:37:0107001:3469, 23:37:0107001:3470, 23:37:0107001:3472, 23:37:0107001:3473, 23:37:0107001:3474, 23:37:0107001:3475, 23:37:0107001:4205, 23:37:0107001:4207, 23:37:0107001:6496, 23:37:0107001:3603, 23:37:0107001:6493, 23:37:0107001:3559, 23:37:0107001:3601, 23:37:0107001:3602, 23:37:0107001:3468, 23:37:0107001:6489, 23:37:0107001:6494., б/н, 2022-09-20
Сведения о лесах, водных объектах и об иных природных объектах, расположенных в пределах земельного участка:	данные отсутствуют

полное наименование должности	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 3094B7974B3CA8E1F67A347CFAD6FA78 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 17.05.2022 по 10.08.2023	инициалы, фамилия

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о зарегистрированных правах

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 2	Всего листов раздела 2: 2	Всего разделов: 6	Всего листов выписки: 15

13.02.2023г. № КУВИ-001/2023-35941371	
Кадастровый номер:	23:37:0107001:6538

1	Правообладатель (правообладатели):		1.1	Бердичевский Георгий Рудольфович
2	Вид, номер, дата и время государственной регистрации права:		2.1	Собственность 23:37:0107001:6538-23/228/2023-1 13.02.2023 14:35:45
3	Сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа:		3.1	данные отсутствуют
4	Ограничение прав и обременение объекта недвижимости:			
	4.1	вид:		Аренда
		дата государственной регистрации:		13.02.2023 14:35:45
		номер государственной регистрации:		23:37:0107001:6538-23/228/2023-2
		срок, на который установлены ограничение прав и обременение объекта недвижимости:		Срок действия с 06.04.2021 по 31.12.2036
		лицо, в пользу которого установлены ограничение прав и обременение объекта недвижимости:		ООО "Специализированный застройщик "Лучи", ИНН: 6163216920
		основание государственной регистрации:		Договор аренды недвижимого имущества, № К-3602/ЗУ, выдан 01.01.2021
		сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права, ограничения права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа:		данные отсутствуют
		сведения об управляющем залогом и о договоре управления залогом, если такой договор заключен для управления ипотекой:		данные отсутствуют
		сведения о депозитарии, который осуществляет хранение обездвиженной документарной закладной или электронной закладной:		
		ведения о внесении изменений или дополнений в регистрационную запись об ипотеке:		
5	Договоры участия в долевом строительстве:			не зарегистрировано
6	Заявленные в судебном порядке права требования:			данные отсутствуют

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 3094B7974B3CA8E1F07A347CFAD6FA78
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 17.05.2022 по 10.08.2023

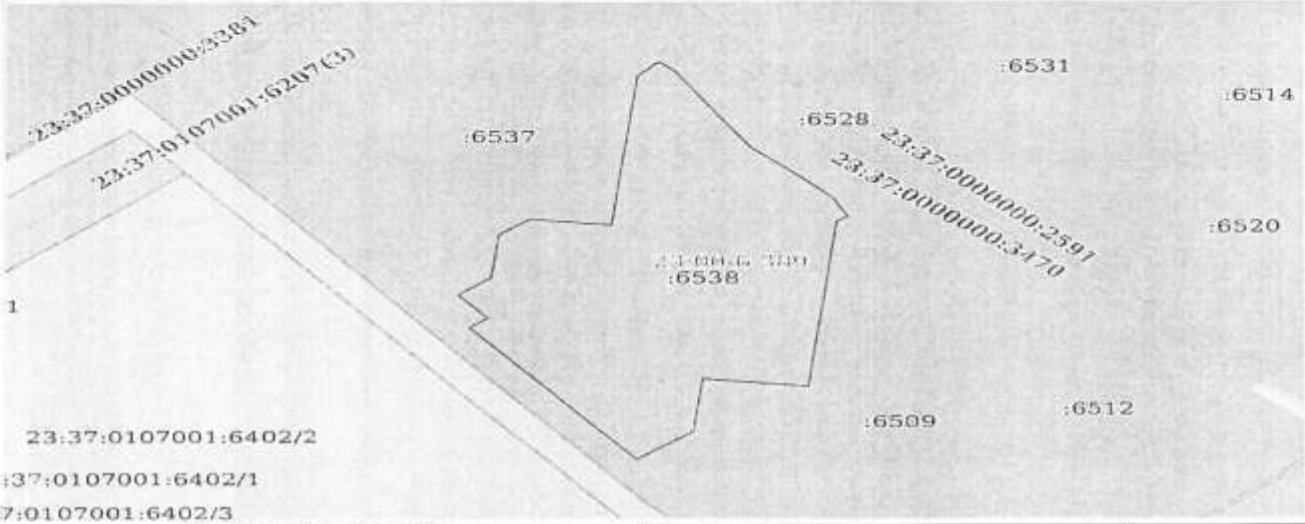
полное наименование должности	инициалы, фамилия

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Описание местоположения земельного участка

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист № 1 раздела 3	Всего листов раздела 3: 1	Всего разделов: 6	Всего листов выписки: 15
13.02.2023г. № КУВИ-001/2023-35941371			
Кадастровый номер:	23:37:0107001:6538		

План (чертеж, схема) земельного участка



Масштаб 1:3000 Условные обозначения:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 3094B79748ACA8E1707A347CFAB6FA78
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 17.05.2022 по 10.08.2023

полное наименование должности		инициалы, фамилия

Земельный участок, кадастровый номер 23:37:0107001:6538, категория земель: земли населенных пунктов – гостиничное обслуживание, магазины, общественное питание, обеспечение занятий спортом в помещениях, амбулаторно-поликлиническое обслуживание, бытовое обслуживание, развлекательные мероприятия, площадью 22 518 кв.м., расположенного по адресу: Краснодарский край, г. Анапа, ул.Дружбы.

Настоящее приложение Сторонами Договора аренды согласовано.

Арендодатель:
ИП Бердичевский Георгий Рудольфович

Предприниматель

_____ /Бердичевский Г.Р./

М.П.

Арендатор:
ООО «Специализированный застройщик «Лучи»

Директор

_____ /Алексеев М.С./

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
к Договору аренды недвижимого имущества
№ К-6538/ЗУ от «14» февраля 2023г.

АКТ ПРИЕМА – ПЕРЕДАЧИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

г. Анапа

«14» февраля 2023 года

гр. РФ Бердичевский Георгий Рудольфович, «02» июля 1980 г.р., паспорт гражданина РФ серии 6004 № 673463, выдан 17.02.2004г. ОВД Октябрьского района города Ростова-на-Дону, код подразделения 612-072, зарегистрированный по адресу: город Ростов-на-Дону, переулок Крепостной, дом номер 43/98, квартира 71 и выступающий по настоящему Договору в качестве индивидуального предпринимателя, действующего на основании свидетельства серия 61 №007758277, выданного «27» марта 2014г. Межрайонной ИФНС №25 по Ростовской области, именуемый в дальнейшем **«Арендодатель»,** с одной стороны, и

ООО «Специализированный застройщик «Лучи», ОГРН 1196196045319, ИНН 6163216920, именуемый в дальнейшем **«Арендатор»,** в лице директора Алексеев М.С., действующего на основании Устава, с другой стороны, составили настоящий акт приема-передачи (именуемый далее – «Акт»), являющийся приложением № 2 к Договору аренды недвижимого имущества № К-6538/ЗУ от «14» февраля 2023 года, заключенному между Арендодателем и Арендатором, и именуемому далее «Договор аренды», о нижеследующем:

1. В соответствии с Договором аренды Арендодатель предоставил, а Арендатор принял во временное владение и пользование (аренду) земельный участок, кадастровый номер 23:37:0107001:6538, категория земель: земли населенных пунктов – гостиничное обслуживание, магазины, общественное питание, обеспечение занятий спортом в помещениях, амбулаторно-поликлиническое обслуживание, бытовое обслуживание, развлекательные мероприятия, площадью 22 518 кв.м.,, расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Анапа, ул. Дружбы (далее по тексту – «Земельный участок»), в границах, указанных в Схеме Участка (Приложение № 1 – копия выписки из ЕГРН № КУВИ-001/2023-35941371 от 13.02.2023г.) к Договору аренды.

2. На момент передачи Земельный участок находится в состоянии, пригодном для его нормальной эксплуатации в соответствии с назначением Земельного участка. Арендатор ознакомлен с состоянием Земельного участка, и оно соответствует требованиям Арендатора. Арендатор не имеет претензий к состоянию Земельного участка.

3. Акт составлен и подписан в 2 (Двух) оригинальных экземплярах - по 1 (одному) экземпляру для Арендодателя и для Арендатора и 1 (один) электронный скан-образ для Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Краснодарскому краю.

Акт является неотъемлемой частью Договора аренды.

Арендодатель:
ИП Бердичевский Георгий Рудольфович

Предприниматель

_____ /Бердичевский Г.Р./

М.П.

Арендатор:
ООО «Специализированный застройщик Лучи»

Директор

_____ /Алексеев М.С./

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3
к Договору аренды недвижимого имущества
№ К-6538/ЗУ от «14» февраля 2023г.

АКТ СДАЧИ-ПРИЕМКИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

(ФОРМА)

г. _____ «___» _____ 20__ г.

_____, именуемая в дальнейшем «Арендодатель», с одной стороны, и

и _____, именуемое в дальнейшем «Арендатор», в лице _____, действующего на основании _____, с другой стороны, подписали настоящий Акт сдачи-приемки, именуемый далее «Акт», являющийся неотъемлемым приложением к Договору аренды недвижимого имущества № К - _____ (заключенному «___»_____ 20___ года между Арендодателем и Арендатором и именуемому далее «Договор аренды») о нижеследующем:

1. Арендатор передает, а Арендодатели принимают Земельный участок _____.

2. Состояние Земельного участка (не) соответствует условиям Договора аренды _____
_____
_____
_____
(указать замечания к состоянию Земельного участка при их наличии).

3. Земельный участок Арендатором освобожден. Имущество Арендатора удалено с Земельного участка _____ (Арендатором, Арендодателем за счет Арендатора, расходы (не) возмещены).

4. Если иное не указано в настоящем документе дополнительно, в его тексте слова и словосочетания (при их написании с заглавной буквы) имеют значения, определенные в тексте Договора аренды.

Настоящее приложение Сторонами Договора аренды согласовано.

Арендодатель:
ИП Бердичевский Георгий Рудольфович

Предприниматель

_____/Бердичевский Г.Р./
М.П.

Арендатор:
ООО «Специализированный застройщик «Лучи»

Директор

_____ /Алексеев М.С./
М.П.

ПРОШИТО И СКРЕПЛЕНО ПОДПИСЯМИ И
ПЕЧАТЯМИ СТОРОН
14 (ЧЕТЫРНАДЦАТЬ) ЛИСТОВ







Экз.1

Градостроительный план земельного участка №

Р	Ф	-	2	3	-	2	-	0	1	-	0	-	0	0	-	2	0	2	3	-	0	2	6	6

Градостроительный план земельного участка подготовлен на основании

Заявления ООО «Специализированный застройщик «Лучи» от 14.02.2023г. 17-182/23.

(реквизиты заявления правообладателя земельного участка, иного лица в случае, предусмотренном частью 1.1 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации, с указанием ф.и.о. заявителя –физического лица, либо реквизиты заявления и наименование заявителя –юридического лица о выдаче градостроительного плана земельного участка)

Местонахождение земельного участка:

Краснодарский край

(субъект Российской Федерации)

г. Анапа, ул. Дружбы.

(муниципальный район или городской округ)(поселение)

Описание границ земельного участка (образуемого земельного участка):

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
1.	468225.91	1247227.84
2.	468235.41	1247237.12
3.	468228.47	1247244.31
4.	468179.48	1247274.89
5.	468145.54	1247309.83
6.	468132.56	1247316.58
7.	468129.77	1247311.73
8.	468020.94	1247299.71
9.	468025.81	1247255.65
10.	467990.96	1247251.8
11.	467971.77	1247227.86
12.	468059.93	1247157.2
13.	468066.18	1247165.01
14.	468073.99	1247158.75
15.	468081.79	1247152.5
16.	468092.9	1247166.38
17.	468121.03	1247169.49
18.	468131.28	1247182.29
19.	468127.45	1247216.97

Кадастровый номер земельного участка (при наличии) или в случае, предусмотренном частью 1.1 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации, условный номер образуемого земельного участка на основании утвержденных проекта межевания территории и (или)схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории: 23:37:0107001:6538

Площадь земельного участка:22518 кв. м.

Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства): отсутствуют.

Информация о границах зоны планируемого размещения объекта капитального строительства в соответствии с утвержденным проектом планировки территории (при наличии):Проект планировки территории –утвержден.

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
-	-	-

Реквизиты проекта планировки территории и (или) проекта межевания территории в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой утверждены проект планировки территории и (или) проект межевания территории:

Постановление администрации муниципального образования город-курорт Анапа от 26.декабря.2022 № 3317 "Об утверждении проекта планировки территории проекта межевания территории, ограниченной с северо-запада, юго-востока и юго-запада пустошью, с юго-автомобильной дорогой М25(А-290), с запада- ул. Железнодорожной г. Анапы, с севера- ул. Привокзальной г. Анапы, в границах муниципального образования город-курорт Анапа Краснодарского края

(указывается в случае, если земельный участок расположен в границах территории в отношении которой утверждены проект планировки территории и (или) проект межевания территории)

Градостроительный план подготовлен Я.В. Хандошко, начальник управления архитектуры и градостроительства администрации муниципального образования город-курорт Анапа. Управление архитектуры и градостроительства администрации муниципального образования город-курорт Анапа.

(ф. и. о., должность уполномоченного лица, наименование органа)

М. П. _____ / Я.В. Хандошко/

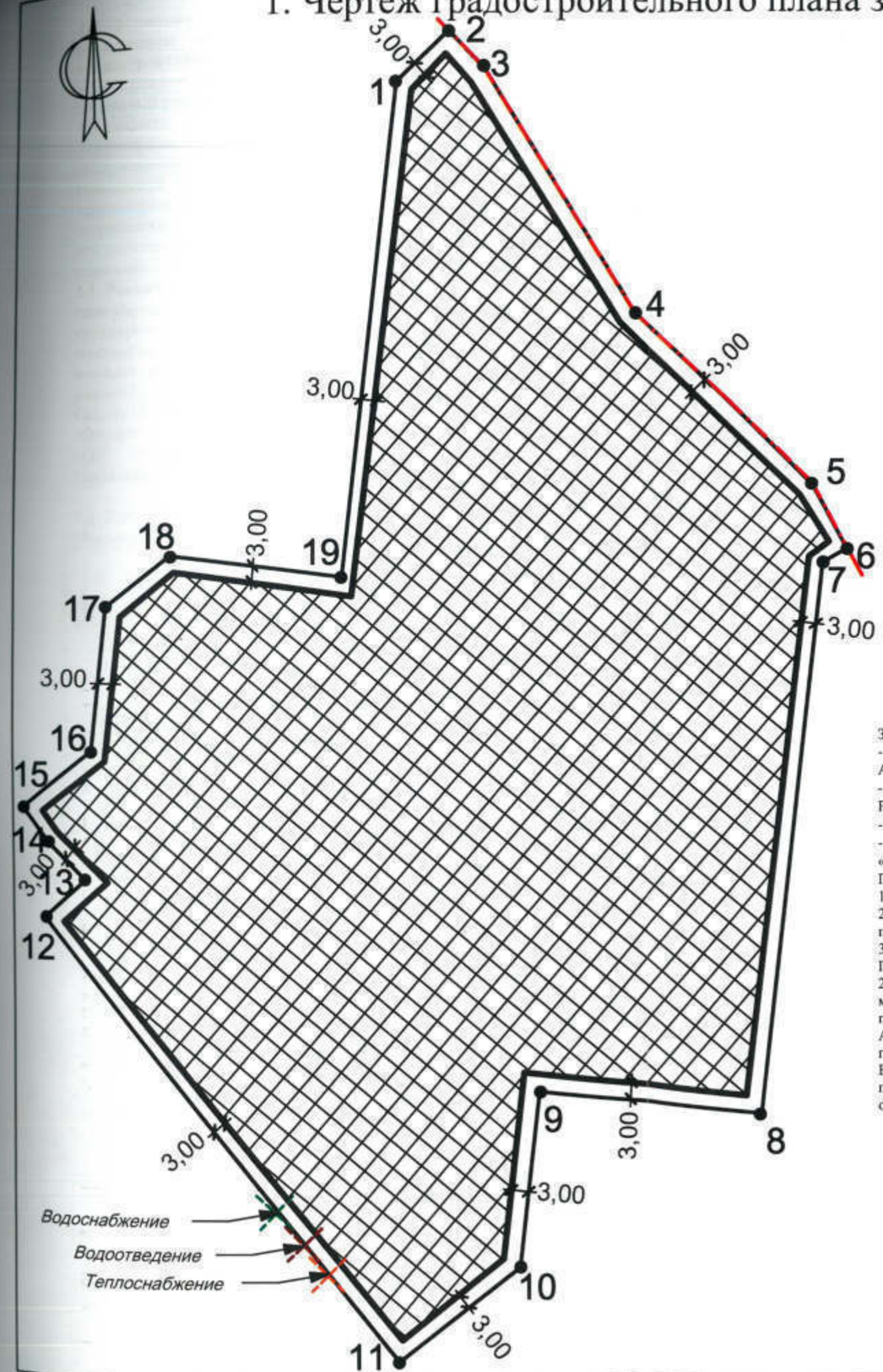
(при наличии) (подпись) (расшифровка подписи)

Дата выдачи 15.02.2023

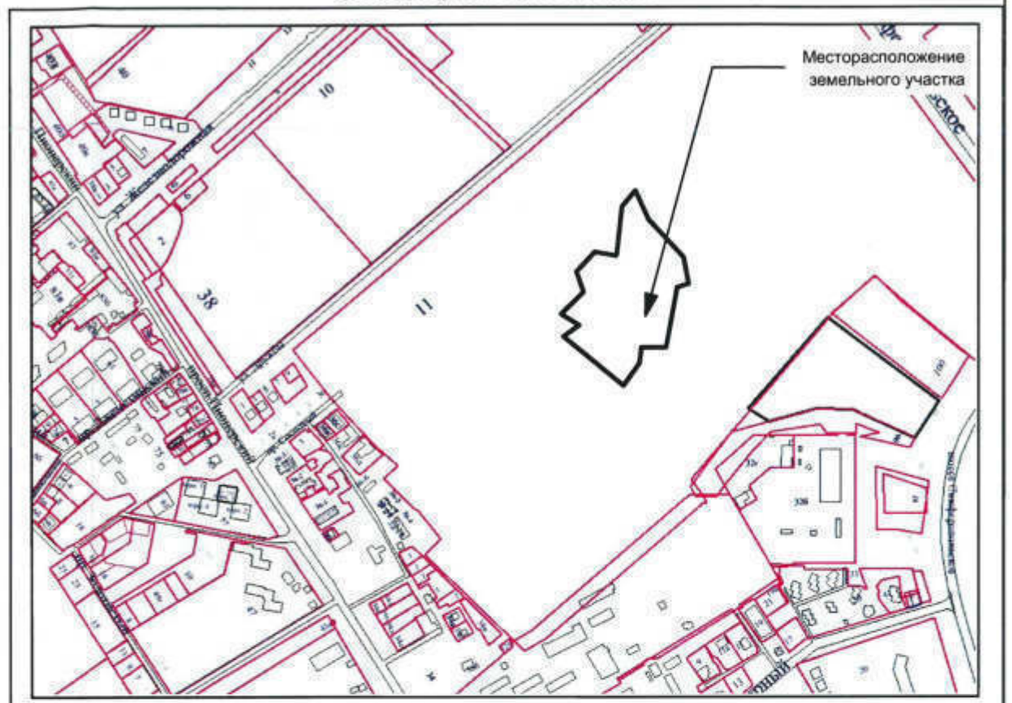
(ДД.ММ.ГГГГ)

1. Чертеж градостроительного плана земельного участка и линий градостроительного регулирования

М 1:1000



СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



Земельный участок полностью расположен:
- в 3,4,5,6, 7 подзонах приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево);
- в границе II зоны горно-санитарной охраны курорта, утвержденной постановлением СМ РСФСР от 30.01.1985 № 45;
- в зоне подтопления (по материалам генерального плана);
- в границе объектов культурного археологического наследия (с охранной зоной) (Усадьба «Верхнее Джемете II»).

Примечание:
1. К данному земельному участку отсутствует доступ с земель общего пользования.
2. Земельный участок полностью расположен в границах территории, в которых предусматривается осуществление комплексного развития территории.
3. Красная линия нанесена на основании проекта планировки территории " Постановление администрации муниципального образования город-курорт Анапа от 26.декабря.2022 № 3317 "Об утверждении проекта планировки территории проекта межевания территории, ограниченной с северо-запада, юго-востока и юго-запада пустошью, с юго-автомобильной дорогой М25(А-290), с запада- ул. Железнодорожной г. Анапы, с севера-ул. Привокзальной г. Анапы, в границах муниципального образования город-курорт Анапа Краснодарского края."

В связи с недостаточной топографической изученностью данного района до начала проектирования необходимо выполнить инженерно-геодезические изыскания с целью обнаружения инженерных коммуникаций.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	условные точки места подключения сетей инженерного обеспечения
	место допустимого размещения зданий, строений, сооружений
1	точки поворота границ земельного участка
	граница земельного участка
3,0	минимальные отступы от границ земельного участка
	красная линия

Начальник управления архитектуры и градостроительства	Я.В, Хандошко		02.2023г.	Заказчик: **ООО "Специализированный застройщик "Лучи"**
Руководитель МБУ "УАиГ"	В.Л. Ашихмин		02.2023г.	Чертеж градостроительного плана земельного участка — г. Анапа, ул. Дружбы (23:37:0107001:6538); масштаб 1:1000; лист 2; листов
Заместитель руководителя МБУ "УАиГ"	А.Е. Темирев		02.2023г.	
Начальник отдела МБУ "УАиГ"	Л.Д. Горянин		02.2023г.	
Исполнитель	В.В. Плотникова		02.2023г.	Чертеж градостроительного плана земельного участка разработан 02.2023г. Муниципальным бюджетным учреждением "Управление архитектуры и градостроительства МО город-курорт Анапа".

2.Информация о градостроительном регламенте либо требованиях к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается

Земельный участок расположен в территориальной зоне Р2.

Зона отдыха.

Территориальная зона Р2 предназначена для размещения объектов отдыха (рекреации) и туризма, гостиничного обслуживания, гостиниц и аналогичных средств размещения, специализированных коллективных средств размещения (дом отдыха, база отдыха, кемпинг, туристская база, пансионат с лечением, курортный отель), здравоохранения, развлекательных мероприятий (дискотеки и танцевальные площадки, аквапарки, боулинг, аттракционы), туристического обслуживания, природно-познавательного туризма, охоты и рыбалки, причалов для маломерных судов, спорта, территорий общего пользования, объектов общественного питания, торговли, коммунального обслуживания, общего пользования водными объектами.

2.1. Реквизиты акта органа государственной власти субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления, содержащего градостроительный регламент либо реквизиты акта федерального органа государственной власти, органа государственной власти субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления, иной организации, определяющего, в соответствии с федеральными законами, порядок использования земельного участка, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается.

Сессия Совета муниципального образования город-курорт Анапа. Решение 57 сессии Совета муниципального образования город-курорт Анапа от 26 декабря 2013 года № 424 «Об утверждении правил землепользования и застройки муниципального образования город-курорт Анапа» (в редакции от 28 июля 2022 года № 351).

2.2. Информация о видах разрешенного использования земельного участка

Основные виды разрешенного использования

N п/п	Наименование ВРИ	Код (числовое обозначение ВРИ) в соответствии с классификатором видов разрешенного использования земельных участков
1	Хранение автотранспорта	2.7.1
2.	Предоставление коммунальных услуг	3.1.1
3.	Оказание услуг связи	3.2.3
4.	Бытовое обслуживание	3.3
5.	Амбулаторно-поликлиническое обслуживание	3.4.1
6.	Объекты культурно- досуговой деятельности	3.6.1
7.	Парки культуры и отдыха	3.6.2
8.	Цирки и зверинцы	3.6.3
9.	Осуществление религиозных обрядов	3.7.1
10.	Обеспечение деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях	3.9.1
11.	Объекты торговли (торговые центры, торгово-развлекательные центры (комплексы)	4.2
12.	Магазины	4.4
13.	Общественное питание	4.6
14.	Гостиничное обслуживание	4.7
15.	Развлекательные мероприятия	4.8.1
16.	Служебные гаражи	4.9

17.	Выставочно-ярмарочная деятельность	4.10
18.	Обеспечение спортивно-зрелищных мероприятий	5.1.1
19.	Обеспечение занятий спортом в помещениях	5.1.2
20	Площадки для занятий спортом	5.1.3
21.	Оборудованные площадки для занятий спортом	5.1.4
22.	Водный спорт	5.1.5
23.	Природно-познавательный туризм	5.2
24.	Туристическое обслуживание	5.2.1
25	Причалы для маломерных судов	5.4
26	Обеспечение обороны и безопасности	8.0
27	Обеспечение вооруженных сил	8.1
28	Обеспечение внутреннего правопорядка	8.3
29.	Курортная деятельность	9.2
30.	Санаторная деятельность	9.2.1
31.	Историко-культурная деятельность	9.3
32.	Общее пользование водными объектами	11.1
33	Гидротехнические сооружения	11.3
34.	Земельные участки (территории) общего пользования	12.0
35.	Улично-дорожная сеть	12.0.1
36.	Благоустройство территории	12.0.2

Вспомогательные виды разрешенного использования

1. Не устанавливаются

Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства применительно к вспомогательным видам разрешенного использования устанавливаются идентичными с соответствующими предельными (минимальными и (или) максимальными) размерами земельных участков и предельными параметрами разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, установленными для основных видов разрешенного использования и условно разрешенных видов использования, дополнительно к которым и совместно с которыми установлены вспомогательные виды разрешенного использования.

Условно разрешенные виды использования

N п/п	Наименование ВРИ	Код (числовое обозначение ВРИ) в соответствии с классификатором видов разрешенного использования земельных участков
1	Административные здания организаций, обеспечивающие предоставление коммунальных услуг	3.1.2
2	Дошкольное, начальное и среднее общее образование	3.5.1
3	Среднее и высшее профессиональное образование	3.5.2

4	Проведение научных исследований	3.9.2
5	Проведение научных испытаний	3.9.3
6	Деловое управление	4.1
7	Рынки	4.3
8	Банковская и страховая деятельность	4.5
9	Обеспечение дорожного отдыха	4.9.1.2
10	Стоянки транспорта общего пользования	7.2.3
11	Трубопроводный транспорт	7.5

2.3. Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельного участка и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства, установленные градостроительным регламентом для территориальной зоны, в которой расположен земельный участок:

Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельного участков, в том числе их площадь			Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений	Предельное количество этажей и (или) предельная высота зданий, строений, сооружений	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка	Требования к архитектурным решениям объектов капитального строительства, расположенным в границах территории исторического поселения федерального или регионального значения	Минимальный процент озеленения земельного участка	И
1	2	3	4	5	6	7		8
Длина, м	Ширина, м	площадь, кв.м или га						
Без ограничений	Без ограничений	**Для основных видов разрешенного использования земельного участка:** **Хранение автотранспорта** -минимальная площадь земельного участка-100 максимальная площадь земельного участка-500000 **Предоставление коммунальных услуг** Не подлежат установлению **Оказание услуг связи** -минимальная площадь земельного участка-300 максимальная площадь земельного участка-200000 **Бытовое обслуживание** минимальный размер земельного участка принимается по расчету согласно СП, МНГП Максимальная площадь земельного участка- 100000	**Для основных видов разрешенного использования земельного участка:** - минимальные отступы от границ участка -3м. (0, прим. 5). Не подлежат установлению минимальные отступы от границ участка - 3м. минимальные отступы от границ участка - 3м.	**Для основных видов разрешенного использования земельного участка:** -максимальная высота зданий-21м. Не подлежат установлению максимальная высота зданий-12 м 3 надземных этажа максимальная высота зданий-12 м 3 надземных этажа	**Для основных видов разрешенного использования земельного участка:** 75% Не подлежат установлению 50% 50%		**Для основных видов разрешенного использования земельного участка:** 10% Не подлежат установлению 10% 10%	Территориальная зона Р2 предназначена для размещения объектов отдыха (рекреации) и туризма, гостиничного обслуживания, гостиниц и аналогичных средств размещения, специализированных коллективных средств размещения (дом отдыха, база отдыха, кемпинг, туристская база, пансионат с лечением, курортный отель), здравоохранения, развлекательных мероприятий (дискотеки и танцевальные площадки, аквапарки, боулинг, аттракционы), туристического обслуживания, природно-познавательного туризма, охоты и рыбалки, причалов для маломерных судов, спорта, территорий

		Амбулаторно-поликлиническое обслуживание -минимальная площадь земельного участка-1500 максимальная площадь земельного участка-100000	-минимальные отступы объектов от границ участка -3м	максимальная высота зданий-15 м 4 надземных этажа	60%		По расчету согласно СП	общего пользования, объектов общественного питания, торговли, коммунального обслуживания, общего пользования водными объектами
		Объекты культурно- досуговой деятельности -минимальная площадь земельного участка-300 максимальная площадь земельного участка-100000	минимальные отступы объектов от границ участка -3м	максимальная высота зданий-21м.	60%		10%	Для объектов капитального строительства, расположенных в границах зон высотного регулирования устанавливается предельная (максимальная) высота возводимых зданий, строений, сооружений: 1) для зоны А (устанавливается на расстоянии 100 м от береговой линии Черного моря) – 21 м (6 надземных этажей); 2) для зоны Б (устанавливается на расстоянии 300 м от береговой линии Черного моря) – 25 м (7 надземных этажей); 3) для зоны В (устанавливается на расстоянии 500 м от береговой линии Черного моря) – 30 м (8 надземных этажей). Границы зон высотного регулирования отображены на Карте градостроительного зонирования настоящих Правил. Для видов разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства 4.7 «Гостиничное обслуживание», 5.2.1 «Туристическое обслуживание» строительство апарт-отелей и комплексов апартаментов запрещено. Минимальный отступ от границ земельного
		Парки культуры и отдыха Не подлежат установлению	Не подлежит установлению	Не подлежат установлению.	0%		0%	
		Цирки и зверинцы -минимальная площадь земельного участка-5000 максимальная площадь земельного участка-30000	минимальные отступы объектов от границ участка -3м	максимальная высота зданий-22м.	50%		20%	
		Осуществление религиозных обрядов -минимальная площадь земельного участка-100 максимальная площадь земельного участка- 500000	минимальные отступы объектов от границ участка -3м	Не подлежит установлению	50%		10%	
		Обеспечение деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению		Не подлежат установлению	
		Объекты торговли (торговые центры, торгово-развлекательные центры (комплексы) -минимальная площадь земельного участка-10000 максимальная площадь земельного участка- 150000	минимальные отступы объектов от границ участка -3м	21/25/30/33 (прим. 3.1)	50%		10%	
		Магазины минимальный размер земельного участка принимается по расчету согласно СП, МНГП Максимальная площадь земельного участка- 10000	минимальные отступы объектов от границ участка -3м	максимальная высота объектов - 12м., 3 надземных этажа	50%		10%	
		Общественное питание минимальный размер земельного участка принимается по расчету согласно СП, МНГП Максимальная площадь земельного участка- 10000	минимальные отступы объектов от границ участка -3м	максимальная высота объектов - 21м	50%		10%	

		Гостиничное обслуживание минимальная площадь земельного участка-500 максимальная площадь земельного участка-500000	минимальные отступы объектов от границ участка -3м	максимальная высота объектов - 21/25/30/33, 6/7/8/9 надземных этажей (прим. 3.1.)	50%		15%	участка при устройстве гаражей при блокировке смежных объектов капитального строительства 2.1.7 «Хранение автотранспорта» и 4.9 «Служебные гаражи» при заключенном договоре о комплексном развитии территории при обосновании в документации по планировке территории может устанавливаться: - 3 м от передней границы земельного участка; - 0 м от боковых и задней границ земельного участка. Минимальные отступы от границ земельных участков в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений принимаются от красной линии при наличии установленной красной линии.. Для земельного участка с видом разрешенного использования 4.7 «Гостиничное обслуживание» не допускается образование земельных участков в том числе путем раздела, выдела, перераспределения шириной менее 12 м по фасадной части. Иные показатели по параметрам застройки зоны Р2: территории объектов обслуживания населения; требования и параметры по временному хранению индивидуальных транспортных средств, размещению гаражей и
		Развлекательные мероприятия минимальная площадь земельного участка-2000 максимальная площадь земельного участка-100000	минимальные отступы объектов от границ участка -3м	максимальная высота объектов - 21/25/30, 5/6/7 надземных этажей (прим. 3.1.)	50%		10%	
		Служебные гаражи минимальная площадь земельного участка-100 максимальная площадь земельного участка-50000	минимальные отступы объектов от границ участка -3м (0, прим. 5)	максимальная высота объектов - 21м	75%		10%	
		Выставочно-ярмарочная деятельность минимальная площадь земельного участка-5000 максимальная площадь земельного участка- 50000	минимальные отступы объектов от границ участка -3м	максимальная высота объектов - 21м	50%		10%	
		Обеспечение спортивно-зрелищных мероприятий минимальная площадь земельного участка-1000 максимальная площадь земельного участка- 200000	минимальные отступы объектов от границ участка -3м	максимальная высота объектов - 20м	50%		10%	
		Обеспечение занятий спортом в помещениях минимальная площадь земельного участка-400 максимальная площадь земельного участка- 100000	минимальные отступы объектов от границ участка -3м	максимальная высота объектов - 20м	60%		10%	
		Площадки для занятий спортом Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению		Не подлежат установлению	
		Обеспечение занятий спортом в помещениях минимальная площадь земельного участка-100 максимальная площадь земельного участка- 100000	минимальные отступы объектов от границ участка -1м	Не подлежат установлению	60%		Не подлежат установлению	
		Водный спорт минимальная площадь земельного участка-100 максимальная площадь земельного	минимальные отступы объектов от границ участка -0м	максимальная высота объектов - 6м	10%		10%	

		участка- 10000 **Природно-познавательный туризм** минимальная площадь земельного участка-1000 максимальная площадь земельного участка- 100000	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	0%	Не подлежат установлению	открытых автостоянок регламентируются и устанавливаются нормативами градостроительного проектирования. В случае если земельный участок или объект капитального строительства находится в границах зоны с особыми условиями использования территорий, на них устанавливаются ограничения использования земельного участка в соответствии с главой 10 настоящих Правил, требованиями законодательства Российской Федерации. В границах территориальной зоны Р2, применительно к которой предусматривается осуществление деятельности по комплексному развитию территории, расчетные показатели минимально допустимого уровня обеспеченности территории объектами коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур и расчетные показатели максимально допустимого уровня территориальной доступности указанных объектов для населения, устанавливаются согласно МНГП и требованиям действующего законодательства Проектирование и строительство объектов капитального строительства осуществляется согласно местных нормативов градостроительного проектирования на
		Туристическое обслуживание минимальная площадь земельного участка- по расчету согласно СП, НГП максимальная площадь земельного участка- 500000	минимальные отступы объектов от границ участка - 3м	максимальная высота объектов - 21/25/30/33, 6/7/8/9 надземных этажей (прим. 3.1.)	50%	15%	
		Площадки для занятий спортом Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	
		Обеспечение обороны и безопасности Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	
		Обеспечение вооруженных сил Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	
		Обеспечение внутреннего правопорядка минимальная площадь земельного участка-100 максимальная площадь земельного участка- 10000	минимальные отступы объектов от границ участка - 3м	максимальная высота объектов - 15м., 3 надземных этажа	60%	10%	
		Курортная деятельность Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	
		Санаторная деятельность минимальная площадь земельного участка-10000 максимальная площадь земельного участка- 1000000	минимальные отступы объектов от границ участка - 3м	максимальная высота объектов - 21/25/30/33, 6/7/8/9 надземных этажей (прим. 3.1.)	50%	25%	
		Курортная деятельность Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	
		Общее пользование водными объектами Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	
		Гидротехнические сооружения Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	
		Земельные участки (территории) общего пользования Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	
		Улично-дорожная сеть Устанавливаются НГП	Устанавливаются НГП	Устанавливаются НГП	Устанавливаются НГП	Устанавливаются НГП	

		Благоустройство территории Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению	Не подлежат установлению		Не подлежат установлению	основании Решения 42 сессии Совета муниципального образования город-курорт Анапа от 8 декабря 2017 года № 266 «Об утверждении нормативов градостроительного проектирования муниципального образования город-курорт Анапа» (в редакции от 27.10.2022 г. № 398). На основании постановления Законодательного собрания Краснодарского края от 31.01.2006 г. № 1992-П «Об организации работ по очистке территории Краснодарского края от взрывоопасных предметов» осуществить обследование земельного участка на отсутствие взрывоопасных предметов. Земельный участок полностью расположен в границах территории, в которых предусматривается осуществление комплексного развития территории. Договор о комплексном развитии территории по инициативе правообладателей г. Санкт-Петербург 04.06.2023г.
		Для условно разрешенных видов использования земельного участка: **Административные здания организаций, обеспечивающие предоставление коммунальных услуг** минимальная площадь земельного участка-500 максимальная площадь земельного участка-10000	**Для условно разрешенных видов использования земельного участка:** минимальные отступы объектов от границ участка -3м	**Для условно разрешенных видов использования земельного участка:** максимальная высота объектов - 12м., 3 надземных этажа	**Для условно разрешенных видов использования земельного участка:** 50%		**Для условно разрешенных видов использования земельного участка:** 10%	
		Дошкольное, начальное и среднее общее образование минимальная площадь земельного участка-300 максимальная площадь земельного участка-100000	минимальные отступы объектов от границ участка -3м	Не подлежат установлению	60%		Не подлежат установлению	
		Среднее и высшее профессиональное образование минимальная площадь земельного участка-5000 максимальная площадь земельного участка-100000	минимальные отступы объектов от границ участка -3м	максимальная высота объектов - 20м	60%		По расчету СП	
		Проведение научных исследований минимальная площадь земельного участка-2500 максимальная площадь земельного участка-100000	минимальные отступы объектов от границ участка -3м	максимальная высота объектов - 21/25м (прим. 3.1)	60%		10%	
		Проведение научных испытаний минимальная площадь земельного участка-2500 максимальная площадь земельного участка-100000	минимальные отступы объектов от границ участка -3м	максимальная высота объектов - 21/25м (прим. 3.1)	60%		10%	
		Деловое управление минимальная площадь земельного участка-1000 максимальная площадь земельного участка-100000	минимальные отступы объектов от границ участка -3м	максимальная высота объектов - 12м	50%		10%	
		Рынки минимальная площадь земельного участка-1500 максимальная площадь земельного участка-50000	минимальные отступы объектов от границ участка -3м	максимальная высота объектов - 12м	40%		10%	
			минимальные отступы объектов от границ	максимальная				

		Банковская и страховая деятельность минимальная площадь земельного участка-1000 максимальная площадь земельного участка-10000 **Обеспечение дорожного отдыха** минимальная площадь земельного участка-500 максимальная площадь земельного участка-20000 **Стоянки транспорта общего пользования** минимальная площадь земельного участка-400 максимальная площадь земельного участка-100000 **Трубопроводный транспорт** Не подлежат установлению **Для вспомогательных видов разрешенного использования земельного участка:** Не устанавливается	участка -3м минимальные отступы объектов от границ участка -3м минимальные отступы объектов от границ участка -0м Не подлежат установлению **Для вспомогательных видов разрешенного использования земельного участка:** Не устанавливается	высота объектов - 12м максимальная высота объектов - 12м Не подлежат установлению Не подлежат установлению **Для вспомогательных видов разрешенного использования земельного участка:** Не устанавливается	50% 50% 0% Не подлежат установлению **Для вспомогательных видов разрешенного использования земельного участка:** Не устанавливается		10% 15% Не подлежат установлению Не подлежат установлению	

2.4. Требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается (за исключением случая, предусмотренного пунктом 7.1 части 3 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации):

Причины отнесения земельного участка к виду земельного участка, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается	Реквизиты акта, регулирующего использование земельного участка	Требования к использованию земельного участка	Требования к параметрам объекта капитального строительства			Требования к размещению объектов капитального строительства	
			Предельное количество этажей и (или) предельная высота зданий, строений, сооружений	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка	Иные требования к параметрам объекта капитального строительства	Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений	Иные требования к размещению объектов капитального строительства
1	2	3	4	5	6	7	8
-	-	-	-	-	-	-	-

2.5. Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства, установленные положением об особо охраняемых природных территориях, в случае выдачи градостроительного плана земельного участка в отношении земельного участка, расположенного в границах особо охраняемой природной территории:

Причины отнесения земельного участка к виду земельного участка для которого градостроительный регламент не устанавливается	Реквизиты Положения об особо охраняемой природной территории	Реквизиты утвержденной документации по планировке территории	Зонирование особо охраняемой природной территории (да/нет)							
			Функциональная зона	Виды разрешенного использования земельного участка		Требования к параметрам объекта капитального строительства			Требования к размещению объектов капитального строительства	
				Основные виды разрешенного использования	Вспомогательные виды разрешенного использования	Предельное количество этажей и (или) предельная высота зданий, строений, сооружений	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка	Иные требования к параметрам объекта капитального строительства	Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений	Иные требования к размещению объектов капитального строительства
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			-	-	-	-	-	-	-	-

3. Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства и объектах культурного наследия

3.1. Объекты капитального строительства:

№ Не имеется (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), не имеется (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки),

инвентаризационный или кадастровый номер Информация отсутствует,

3.2. Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации:

№ Информация отсутствует (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Информация отсутствует (назначение объекта культурного наследия, общая площадь, площадь застройки),

Информация отсутствует (наименование органа государственной власти, принявшего решение о включении выявленного объекта культурного наследия в реестр, реквизиты этого решения)

регистрационный номер в реестре Информация отсутствует от Информация отсутствует (дата)

4. Информация о расчетных показателях минимально допустимого уровня обеспеченности территории объектами коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур и расчетных показателях максимально допустимого уровня территориальной доступности указанных объектов для населения в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой предусматривается осуществление деятельности по комплексному развитию территории:

Информация о расчетных показателях минимально допустимого уровня обеспеченности территории								
Объекты коммунальной инфраструктуры			Объекты транспортной инфраструктуры			Объекты социальной инфраструктуры		
Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Информация о расчетных показателях максимально допустимого уровня территориальной доступности								
Объекты коммунальной инфраструктуры			Объекты транспортной инфраструктуры			Объекты социальной инфраструктуры		
Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	-	-	-	-	-	-	-	-

5. Информация об ограничениях использования земельного участка, в том числе, если земельный участок полностью или частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий:

Согласно генеральному плану, утвержденному решением Совета муниципального образования город-курорт Анапа от 14.11.2013 г. № 404 «Об утверждении генерального плана городского округа город-курорт Анапа» (в редакции от 28.12.2021 № 262) земельный участок полностью расположен:

- в 3,4,5,6, 7 подзонах приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево);
- в границе II зоны горно-санитарной охраны курорта, утвержденной постановлением СМ РСФСР от 30.01.1985 № 45;
- в зоне подтопления (по материалам генерального плана);
- в границе объектов культурного археологического наследия (с охранной зоной) (Усадьба «Верхнее Джемете II»).

Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 22518м^2.

Третья подзона определена по границам полос воздушных подходов, установленных в соответствии с Федеральными правилами использования воздушного транспорта Российской Федерации.

Внешняя горизонтальная поверхность 3 - ей подзоны ПАТ.

Ограничения определяются в зависимости от местоположения объекта. Максимальная абсолютная отметка верха Н=203.68 м.

Четвертая подзона определена по границам зон действия средств радиотехнического обеспечения полетов воздушных судов и авиационной электросвязи.

Четвертая подзона ПАТ. Защитные зоны ВРЛ «Корень-АС»

Конус. 1. Запрещается размещать объекты, создающие помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения и расположенных вне первой подзоны.

2. Размещение новых объектов ПРТО в границах зон действия ПРТО аэродрома и работающих в диапазонах частот ПРТО установленных на аэродроме необходимо дополнительно согласовывать с Таманским центром ОВД филиала «Аэронавигация Юга» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД».

3. Запрещается размещение новых объектов/сооружений в зоне от R=500м до R конуса =15000 м с абсолютной отметкой от 61.62 м до 124.89 м необходимо согласовывать с Таманским центром ОВД филиала «Аэронавигация Юга» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД».

Четвертая подзона ПАТ. Защитные зоны «Лира-А10», Четвертая подзона ПАТ. Защитные зоны ДРЛ – 7 см

Конус. 1. Запрещается размещать объекты, создающие помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения и расположенных вне первой подзоны.

2. Размещение новых объектов ПРТО в границах зон действия ПРТО аэродрома и работающих в диапазонах частот ПРТО установленных на аэродроме необходимо дополнительно согласовывать с Таманским центром ОВД филиала «Аэронавигация Юга» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД».

3. Запрещается размещение новых объектов/сооружений в зоне от R=500м до R конуса =15000 м с абсолютной отметкой от 58.34 м до 121.61 м необходимо согласовывать с Таманским центром ОВД филиала «Аэронавигация Юга» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД».

Четвертая подзона ПАТ. Защитные зоны РЛК ОЛП «Атлантика».

Конус. 1. Запрещается размещать объекты, создающие помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения и расположенных вне первой подзоны.

2. Размещение новых объектов ПРТО в границах зон действия ПРТО аэродрома и работающих в диапазонах частот ПРТО установленных на аэродроме необходимо дополнительно согласовывать с Таманским центром ОВД филиала «Аэронавигация Юга» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД».

3. Запрещается размещение новых объектов/сооружений в зоне от R=500м до R конуса =15000 м с абсолютной отметкой верха от 82.18 м до 145.45 м необходимо согласовывать с Таманским центром ОВД филиала «Аэронавигация Юга» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД».

Пятая подзона определена по границам, установленным исходя из требований безопасности полетов и промышленной безопасности опасных производственных объектов с учетом максимального радиуса зон поражения в случаях происшествий техногенного характера на опасных производственных объектов.

Пятая подзона ПАТ.

Запрещается размещать опасные производственные объекты, определенные ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», функционирование которых может повлиять на безопасность полетов воздушных судов.

Шестая подзона определена по границам, установленным на удалении 15 километров от контрольной точки аэропорта.

Запрещается размещать объекты, способствующие привлечению и массовому скоплению птиц.

Седьмая подзона (полностью) определена по границам, установленным согласно расчетам, учитывающим следующие факторы:

- в части электромагнитного воздействия – границы зон действия средств радиотехнического обеспечения полетов воздушных судов и авиационной электросвязи, обозначенных в аэронавигационном паспорте аэродрома гражданской авиации;
- в части концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и шумового воздействия – типы используемых воздушных судов, траектории взлета, посадки и маневрирования воздушных судов в районе аэродрома, расписание движения воздушных судов (в дневное и ночное время), рельеф местности и климатологическое описание аэродрома.

Контур №2. По границе, установленной согласно расчетам, учитывающим факторы: акустическое воздействие (шумовое воздействие вдоль стандартных маршрутов взлета, посадки и маневрирования ВС) (границы санитарного разрыва).

Запрещается размещать объекты, виды которых в зависимости от их функционального назначения определяются уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти при установлении соответствующей приаэродромной территории с учетом требований законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, если иное не установлено федеральными законами

6. Информация о границах зон с особыми условиями использования территорий, если земельный участок полностью или частично расположен в границах таких зон:

Наименование зоны с особыми условиями использования территории с указанием объекта, в отношении которого установлена такая зона	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости		
	Обозначение (номер) характерной точки	X	Y
1	2	3	4
Полностью расположен в границе II зоны горно-санитарной охраны курорта, утвержденной постановлением СМ РСФСР от 30.01.1985 № 45.	-	-	-
Полностью в 3,4,5,6,7 подзонах приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево).	-	-	-
Полностью в зоне подтопления (по материалам генерального плана)	-	-	-
Полностью в границе объектов культурного археологического наследия (с охранной зоной) (Усадьба «Верхнее Джемете II»).	-	-	-

7. Информация о границах публичных сервитутов

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
Информация отсутствует	-	-

8. Номер и (или) наименование элемента планировочной структуры, в границах которого расположен земельный участок - квартал - 23:37:0107001.

9. Информация о технических условиях подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, определенных с учетом программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселения, городского округа

АО «Анапа Водоканал», водоснабжение и водоотведение - информация на запрос от 15.02.23г № 360 отсутствует. Максимальная нагрузка подключения – отсутствует. Сроки подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения – информация отсутствует.

АО «Теплоэнерго», теплоснабжение информация на запрос от 15.02.23г № 367 отсутствует. Максимальная нагрузка подключения – информация отсутствует. Сроки подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения – информация отсутствует. Срок действия технических условий – информация отсутствует.

10. Реквизиты нормативных правовых актов субъекта Российской Федерации, муниципальных правовых актов, устанавливающих требования к благоустройству территории Правила благоустройства территории муниципального образования город-курорт Анапа, утверждены решением Совета муниципального образования города-курорта Анапа от 06.12.2017 №265 «Об утверждении правил благоустройства территории муниципального образования город-курорт Анапа» (в редакции от 30.04.2020 №639).

11. Информация о красных линиях: отсутствует.

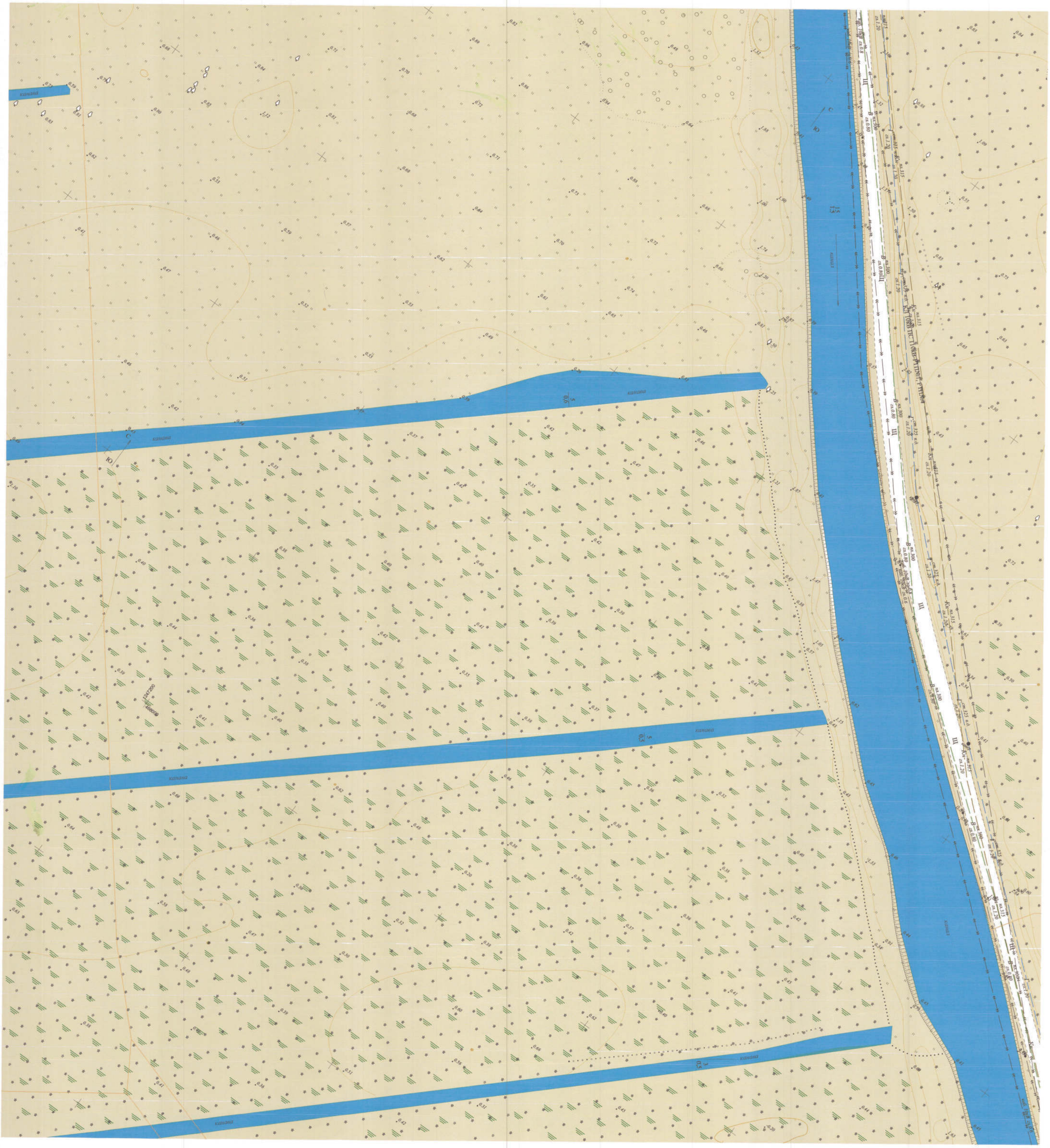
Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
2	468235.00	1247237.00
3	468228.00	1247244.00
4	468179.00	1247274.00
5	468145.00	1247309.00
6	468132.00	1247316.00

Приложение (в случае, указанном в части 3.1 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации).

Прошито, пронумеровано
16 листов
Начальник управления архитектуры и
градостроительства администрации муниципального
образования город-курорт Анапа

15.02.23
(дата)

Я.В. Хандошко



ООО «КОММУНАЛЬНАЯ ЭНЕРГО-СЕРВИСНАЯ КОМПАНИЯ»

СОГЛАСОВАНО

при условии корректировки диаметров в.

$D_{кн}$ = 315 мм, $D_{водопр}$ = 315 мм

Дата 08.09.2022

Зам. Технического директора

Нач. цеха ВСиВО

г. Анапа и г. Крымск

Шкробот В.В.

25.08.2022

Начальник сетей согласование

АО «Анапа Водоканал»

Инженер по тех. надзору

Кесян А.Г.

« 13 » 09 2022

Согласовано

СОГЛАСОВАНО

ЛТЦ г.Анапа, Городской ЦТЭТ г. Новороссийск ОАО "Ростелеком"

30 / 08 / 2022

Год, месяц, число

(должность) (подпись) (Фамилия И.О.)

И	ООО "Империя" Свидетельство СРО "АИИС" № 01-И-№0415-2 от 03.10.2011 г.			
Топографический план земельного участка по адресу: , г. Анапа, в границах территорий земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3663 Назначение: для проектирования			Заказчик : ООО "Специализированный застройщик "Лучи"	
Директор		Варегин И. Ю.	Листов 1	Масштаб
Проверил		Солдаткин Ю. Н.	Лист № 1	1:500
Исполнитель		Ермак А. В.	Система координат - МСК-23	
			Система высот - Балтийская 1977 г.; Год: 2022	

ИП Жилин А.А.

Свидетельство № 1809277 от «19» сентября 2018 г.

«Гостиничный комплекс расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

Арх.№2022-34

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ИГИ-2022-7

Краснодар
2022

ИП Жилин А.А.

Свидетельство № 1809277 от «19» сентября 2018 г.

«Гостиничный комплекс расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ИГИ-2022-7

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
2	031-23		20.03.2023



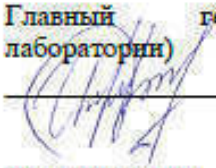
Индивидуальный предприниматель **Жилин А. А.**

Главный геолог **Мсрян С. А.**

Инженер-геолог **Чернявская А. В.**

Краснодар
2022

Список исполнителей

Исполнитель –  А.А. Жилин	Организация и координация работ, методическое руководство, контроль производства полевых, лабораторных и камеральных работ.
Главный геолог (заведующая лаборатории)  С.А. Мсрян	Методическое руководство, лабораторные и камеральные работы, автор отчета.
Полевой геолог  И.А. Декало	Контроль выполнения полевых работ, создание полевой документации, маршрутные наблюдения, описание ОГП, полевое сопровождение документации.
Полевой геолог  Д.В. Шелепов	Создание полевой документации, маршрутные наблюдения, описание ОГП, полевое сопровождение документации.
Геолог  А.В. Чернявская	Лабораторные работы, камеральные работы, компьютерное оформление графических приложений к отчету.
Геолог  А.П. Беспутина	Камеральные работы, компьютерное оформление графических приложений к отчету.
Главный лаборант  К.С. Шмаровоз	Лабораторные работы.
Лаборант  И.К. Абитов	Лабораторные работы.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
2022-7-ИГИ-С	Содержание тома	с.3
2022-7-ИГИ-СД	Состав документации	с.4
2022-7-ИГИ -Т	Текстовая часть	с.5-288
2022-7-ИГИ -Г.1	Карта фактического материала (1:500)	с.289
2022-7-ИГИ -Г.2	Инженерно-геологические разрезы (в.1:200, г.1:500)	с.290-294
2022-7-ИГИ -Г.3	Графики статического зондирования (1:100)	с. 295-299

«Гостиничный комплекс расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ИГИ-2022-7	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации	
2	ИГФИ-2022-7	Технический отчет по результатам инженерно-геофизических исследований для подготовки проектной и рабочей документации	

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ИГИ-2022-7-СД		
Инж.- геолог		Чернявская А. В			30.08.22	Состав изыскательской документации	Стадия	Лист	Листов
Гл. геолог		Мсрян С. А.			30.08.22		П,Р		1
							RUAAR	ИП Жилин А. А.	

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. ВВЕДЕНИЕ 7
1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 8
1.2. ВИДЫ, ОБЪЕМЫ И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ 9
2. ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ 15
3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ 16
3.1. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ, ГЕОМОРФОЛОГИЯ, РЕЛЬЕФ 16
3.2. КЛИМАТ 16
3.3. ГИДРОГРАФИЯ 19
4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ 20
5. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ 21
6. СВОЙСТВА ГРУНТОВ 23
7. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ 27
8. ОПАСНЫЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ 28
9. ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ 29
10. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРЁМКИ РАБОТ 31
11. ЗАКЛЮЧЕНИЕ 32
12. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ 35
12.1. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ 35
12.2. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ (ИСТОЧНИКОВ) 36

ОПИСЬ ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложения	Название приложения	Стр.
Приложение А	Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий (на четырех листах).	38
Приложение Б	Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий по объекту (на двадцати двух листах).	43
Приложение В	Свидетельство государственной регистрации юридического лица. Лицензия и свидетельства СРО. Свидетельство о допуске к работам (на двух листах).	65
Приложение Г	Копия свидетельства об оценке состояния измерений (аттестации) лаборатории (на четырех листах).	67
Приложение Д	Каталог координат и высот геологических выработок.	71
Приложение Е	Ведомость описания горных выработок (на сорока двух листах).	72
Приложение Ж	Результаты химического анализа грунта (на трех листах).	102
Приложение И	Результаты химического анализа воды (на трех листах).	105
Приложение К	Результаты статистической обработки показателей физико-механических свойств грунтов (на четырех листах).	108
Приложение Л	Таблица значений характеристик по результатам испытаний статическим зондированием	112
Приложение М	Расчет предельного сопротивления забивных свай (на тридцати девяти листах)	113
Приложение Н	Паспорта определений прочностных и деформационных характеристик грунтов (на пятидесяти пяти листах)	152
Приложение П	Паспорта определений трёхосного сжатия	245
Приложение Р	Сводная ведомость физико-механических характеристик	281
Приложение С	Рекогносцировочное обследование (на трех листах)	284
Приложение Т	Акт полевого и лабораторного контроля, и приемки работ	287

ОПИСЬ ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

ИГИ-2022-7-Г.1	Карта фактического материала (1:500)	289
ИГИ-2022-7-Г.2	Инженерно-геологические разрезы (в.1:200, г.1:500)	290
ИГИ-2022-7-Г.3	Графики статического зондирования (1:100)	295

1 ВВЕДЕНИЕ

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Гостиничный комплекс расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)» выполнены ИП Жилин А.А к договору №30-06/22 от 30.06.2022 г. с ООО «СЗ «ЛУЧИ» и ИП Жилин А.А. действует на основании Свидетельства № 1809277, выданного СРО «КубаньСтройИзыскания» от 19.09.2018 г. (приложение 1).

Целью и задачей настоящих изысканий является получение данных об инженерно-геологических условиях участков строительства, необходимых для разработки проектной и рабочей документации сооружений, указанных в п.10 настоящего технического задания.

В процессе проведения инженерно-геологических изысканий выполнены буровые работы, разбивка и привязка инженерно-геологических выработок, лабораторные работы, приемка материалов полевых работ и камеральная обработка результатов работ.



Рисунок 1.1 - Обзорная схема расположения участка работ

1.1. Общие сведения

Наименование объекта: **«Гостиничный комплекс расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»**.

Участок изысканий расположен по адресу: Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа.

Стадия изысканий – проектная и рабочая документация.

Заказчик – ООО «СЗ «ЛУЧИ»;

Идентификационные сведения о заказчике:

ООО "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЛУЧИ", 344000, Ростовская обл, городской округ город Ростов-на-Дону, Ростов-на-Дону г, Варфоломеева ул, дом 261/81, офис 618

Исполнитель – ИП Жилин А. А.;

Идентификационные сведения об исполнителе:

ИП Жилин А.А., 350033, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д.45, корп.3, кв.9

Вид градостроительной деятельности – Новое строительство;

Этап выполнения инженерных изысканий – второй.

Стадия (этап) проектирования - проектная и рабочая документация.

Основные технические показатели проектируемого объекта:

Уровень ответственности сооружений – II (нормальный, КС-2).

Общественное здание Г-образной формы, состоящее из 2-х блок-секций, соединенных вставкой (габаритные размеры 114,7х80,5м в осях):

Блок-секция №1

Отсек №1 (размеры 44,4х18м в осях);

Отсек №2 (размеры 35,5х18м в осях);

Двухэтажная вставка (размеры 11,99х10м в осях);

Блок-секция №2

Отсек №1 (размеры 35,5х18м в осях);

Отсек №2 (размеры 44,4х18м в осях);

Количество этажей в блок-секциях – 9.

Мокрые технологические процессы – отсутствуют.

Наличие подвалов, приямков, их глубина, назначение – техническое подполье, 1,8 м.

Предполагаемые нагрузки на грунты - 200 кПа.

Тип фундамента – плитный.

Предполагаемая абсолютная отметка низа фундаментной плиты/плитного ростверка – «+»0.5 м в БСВ.

Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 17,0 м.

Общественное здание угловой формы, состоящее из 1-й блок-секции (габаритные размеры 131,3х43,8м в осях):

Блок-секция №3

Отсек №1 (размеры 44,4х18м в осях);

Отсек №2 (размеры 48,6х18м в осях);

Отсек №3 (размеры 44,4х18м в осях).

Количество этажей в блок-секции – 9.

Тип фундамента – плитный.

Предполагаемая абсолютная отметка низа фундаментной плиты – «+0.5» м в БСВ.

Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 17,0 м.

Бассейн №1 – сложно-изогнутой формы, габаритами в плане 66х33 м. Тип фундамента – плитный. Предполагаемая глубина заложения плитного фундамента (абсолютная отметка низа фундаментной плиты) – «+0,8» м. Мокрые технологические процессы – присутствуют. Подвал отсутствует. Предполагаемые нагрузки на грунты - 31 кПа.

Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 7,3 м.

Бассейн №2 – сложно-изогнутой формы, габаритами в плане 46х33 м. Тип фундамента – плитный. Предполагаемая глубина заложения плитного фундамента (абсолютная отметка низа фундаментной плиты) – «+0,8» м. Мокрые технологические процессы – присутствуют. Подвал отсутствует. Предполагаемые нагрузки на грунты - 31 кПа.

Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 7,3 м.

1.2. Виды, объемы и методы производства отдельных видов работ

Инженерно-геологические изыскания были выполнены в июле-августе 2022 г. и включали в себя следующие виды работ:

– разбивка и привязка инженерно-геологических выработок;

– бурение скважин глубиной 12,0-23,0 м с гидрогеологическими наблюдениями;

– отбор монолитов и проб согласно ГОСТ 12071 2014 и ГОСТ 31861-2012;

– лабораторные работы;

– камеральные работы;

– составление технического отчета;

– прохождение экспертизы (при необходимости).

Буровые работы выполнены специалистами организации под контролем инженер-геолога Декало И.А.

Пробурены 30 скважины самоходной установкой УРБ-2А2 до глубины 12,0-23,0 м, и 13 точек статического зондирования до глубины 12,0-15,0 м.

Проходка осуществлялась механическим колонковым способом диаметром 127 мм без циркуляционной системы, короткими рейсами (по 0,8 м), со сплошным отбором керна.

В процессе бурения детально описывался вскрываемый разрез, условия залегания грунтов и фиксировалось отсутствие или появление подземных вод, выполнялся отбор образцов грунтов для определения их состава, состояния и свойств. Отбор образцов грунтов осуществлялся в соответствии с требованиями п. 7.16 СП 11-105-97, часть I.

Отбор, упаковка, хранение и транспортирование образцов грунта для лабораторных исследований осуществлялся в соответствии с ГОСТ 12071-2014, воды – ГОСТ 31861-2012.

Описание инженерно-геологических скважин приведено в ведомости горных выработок (приложение Е).

Разбивка и привязка скважин выполнена специалистами организации инструментально, посредством высокоточного GNSS приемника Trimble R8. Топографо-геодезической основой при выполнении инженерно-геологических изысканий послужил картографический материал М 1:500, выполненный ИП Жилин А.А. Местоположение пройденных скважин отражено на карте фактического материала (графическое приложение 2).

Лабораторные работы выполнены на условиях субподряда в испытательной лаборатории ИП Мсрян С. А. Заключение № С 11.21 о состоянии измерений в (аттестация) лаборатории и свидетельство о поверке зонда приведены в текстовом приложении Г.

Для различных типов грунтов должны быть установлены:

- для крупнообломочных – гранулометрический состав, влажность, плотность, преобладающий размер частиц, коэффициенты выветрелости и истираемости, состав и процентное содержание заполнителя. При наличии в крупнообломочных грунтах песчаного заполнителя более 40 % или глинистого заполнителя более 30 % от общей массы воздушно-сухого грунта в наименование крупнообломочного грунта включают наименование вида заполнителя и указывают характеристики его состояния (влажность, плотность, показатель текучести);
- для песчаных – гранулометрический состав, влажность, плотность частиц грунта;
- для глинистых – природная влажность, плотность грунта, плотность частиц грунта, показатели пластичности, гранулометрический состав, преобладающий размер частиц и процентное содержание включений; механические характеристики - модуль деформации и модуль упругости (условия - в водонасыщенном состоянии), удельное сцепление и угол внутреннего трения (условия - консолидировано-дренированные) и, при необходимости, значения относительной деформации набухания и относительной деформации просадочности.

Места отбора и количество образцов грунта назначаются таким образом, чтобы каждая литологическая разность была охарактеризована: не менее чем 6 частными значениями показателей механических свойств и 10 характеристиками физических свойств.

Лабораторные исследования по определению химического состава подземных и поверхностных вод, а также водных вытяжек из глинистых грунтов, необходимо выполнять в целях определения их агрессивности к бетону и стальным конструкциям и др.

Лабораторные испытания выполняются с учетом требований ГОСТ 30416-2012. Физические свойства грунтов определяются в соответствии с ГОСТ 5180-2015. Деформационно-прочностные свойства грунтов определяются в соответствии с ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.2-2020, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12248.4-2020. Гранулометрический анализ грунтов проводить ситовым и ареометрическим методами в

соответствии с ГОСТ 12536-2014. Химический анализ водной вытяжки грунтов выполняется согласно ГОСТ 26423-85 – ГОСТ 26426-85, ПНД Ф 14.1:2:4.50-96, ПНД Ф 14.1:2.50-96, ПНД Ф 14.2:4.154-99. Химический анализ подземных вод определять в соответствии с ГОСТ 18826-73, ГОСТ 18164-72, ГОСТ 4389-72, ГОСТ 4245-72, ГОСТ 23268.3-78, ГОСТ 23268.5-78, ГОСТ 23268.12-78, ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (издание 2018г.), ПНД Ф 14.1:2.98-96, ПНД Ф 14.1:2.50-96, ПНД Ф 14.1:2:4.50-96, ПНД Ф 14.2:4.154-99.

В лаборатории, выполнены следующие виды работ: полный комплекс определений физических и физико-механических свойств глинистых грунтов со сдвиговыми и компрессионными испытаниями, полный комплекс физических свойств грунтов.

Испытания методом компрессионного сжатия проводят в компрессионных приборах (одометрах), исключающих возможность бокового расширения образца при его нагружении вертикальной нагрузкой.

Метод компрессионного сжатия включает в себя компрессионные и консолидационные испытания грунтов.

Диапазон давлений, при котором проводятся компрессионные испытания, определяется в программе испытаний с учетом эффективного напряжения от собственного веса грунта и нагрузки от сооружения.

Образец грунта должен иметь форму цилиндра диаметром не менее 70 мм и отношение диаметра к высоте должно составлять от 2,8 до 3,5. Максимальный размер фракции грунта (включений, агрегатов) в образце должен быть не более 1/5 высоты образца.

Испытания грунтов выполняли в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Работы выполнены под руководством заведующей лабораторией – Мсрян С. А. Деформационные характеристики выполнены на приборе– система измерительная «АСИС2017». Прочностные характеристики выполнены на приборе – Прибор испытательный автоматизированный Геотек Стандарт. Прибор для определения трехосного сжатия – ЛИГА.

Камеральные работы выполнены специалистом организации – инженер-геологом Чернявской А. В.

Камеральные работы включали в себя: составление программы работ, обработку результатов полевых работ и лабораторных исследований грунтов. По результатам работ составлен настоящий технический отчет.

Все работы выполнены в соответствии с действующими нормативными документами.

Виды, методика, объемы выполненных работ и ответственные исполнители указаны в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Виды, методика, объемы выполненных работ и ответственные исполнители

Виды работ и методика выполнения	*Фактически выполненный объем работ*	*Запланированный объем работ*	*Дата выполнения*	*Ответственные исполнители*
1. ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ				
Инженерно-геологическая рекогносцировка при хорошей проходимости маршрута. Категории сложности III	1,0 км	1,0 км	Июль-август, 2022.	Декало И.А. Шелепов Д.В.
Инженерно-геологическое обследование при хорошей проходимости маршрута	1,0 км	1,0 км		
Колонковое бурение скважин диаметром до 160 мм Статическое зондирование	585,0 п.м. 13 исп.	585,0 п.м. 13 исп.		
Отбор монолитов из скважин дисперсных грунтов: в том числе: глубиной до 2 м	58 монолитов 22 пробы	59 монолитов 22 пробы		
2. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ				
Гранулометрический анализ ситовым методом и методом пипетки с разделением на фракции от 10 до 0,001 мм ГОСТ 30416-2020	78 образцов	78 образцов		
Полный комплекс определений физических свойств грунтов с включением частиц диаметром более 1 мм. ГОСТ 30416-2020	26 образцов	26 образцов		
Испытания сжимаемости и сопутствующие определения при компрессионных испытаниях по одной ветви с нагрузкой до 0,6 МПа ГОСТ 12248.4-2020	48 образцов	48 образцов		
Определение прочностных свойств грунта на консолидировано - дренированный срез с нагрузкой до 0,6 МПа ГОСТ 12248.1-2020	30 образцов	30 образцов		
Испытания грунтов методом трёхосного сжатия ГОСТ 12248.3-2020	36 образцов	36 образцов		
Органические вещества (гумус) методом прокаливания ГОСТ 26213-91	2 образца	2 образца		
Сокращенный химический анализ воды ГОСТ 4979-49	3 образца	3 образца		

Виды работ и методика выполнения	***Фактически выполненный объем работ***	***Запланированный объем работ***	***Дата выполнения***	***Ответственные исполнители***
Приготовление водной вытяжки ГОСТ 26423-85	3 образца	3 образца		
3. КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ				
Инженерно-геологическая, гидрогеологическая рекогносцировка при хорошей проходимости маршрута, III категории сложности	1,0 км	1,0 км	Август, 2022.	Мсрян С.А. Чернявская А.В. Беспутина А.П.
Инженерно-геологическое обследование при хорошей проходимости маршрута	1,0 км	1,0 км		
Камеральная обработка материалов буровых и горнопроходческих работ, III категории сложности	585,0 п.м.	585,0 п.м.		
Камеральная обработка комплексных исследований и отдельных определений физико-механических свойств грунтов (пород): глинистых	Согласно объемам лабораторных исследований	Согласно объемам лабораторных исследований		
Камеральная обработка комплексных исследований и отдельных определений химического состава грунтов и почв	Согласно объемам лабораторных исследований	Согласно объемам лабораторных исследований		
Составление программы производства работ, район III категории сложности	1 программа	1 программа		
Составление технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, район III категории сложности	1 отчет	1 отчет		



Рис.1 – Бурение скважин

2 ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

В 2018 г. силами ИП О.Е. Ахлюстин были проведены инженерно-геологические изыскания на объекте: «Комплекс апартамент-отелей квартирного типа по адресу: Краснодарский край, город-курорт Анапа, ул. Дружбы, 11 (1-й этап строительства)»

В геолого-литологическом строении архивного исследуемого участка, вскрытого скважинами глубиной до 8,0 – 12,0 м, принимают участие породы кайнозойской группы четвертичной

системы современного отдела, представленные лиманно-морскими новочерноморскими отложениями – глинами (l m QIV nc), перекрытыми морскими грунтами – нимфейскими песками (m QIV nf). Весь комплекс перекрыт с поверхности почвой элювиальной супесчаной (e QIV).

Подземные воды на период изысканий (сентябрь 2018 г.) вскрыты всеми скважинами на глубинах 0,2 – 1,2 м от поверхности земли. Установившийся уровень грунтовых вод в этих скважинах зафиксирован на глубинах 0,1 – 1,1 м от поверхности земли, что соответствует абсолютным отметкам 0.00 – (-0.10) м. Водовмещающими породами являются пески морского происхождения.

Основным гидрогеологическим фактором на участке выступает гидравлическая связь с озером Чембуркское и Черным морем, а также инфильтрация атмосферных осадков.

Материалы были использованы для уточнения инженерно-геологических условий.

3 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ

3.1. Местоположение, геоморфология, рельеф

В административном отношении исследуемая территория расположена в границах участка, расположенного по адресу: Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа.

В геоморфологическом отношении участок производства работ расположен на современной прибрежно-аккумулятивной форме – в низине северной части Чембуркского озера.

Рельеф преимущественно равнинный, абсолютные отметки колеблются в пределах 0,2-1,7 м в Балтийской системе высот.

Территория площадки не застроена, не благоустроена. Условия проходимости - удовлетворительные. Проезд автотранспорта затруднен. Вблизи территории расположена автодорога.

3.2. Климат

По климатическому районированию для строительства участок изысканий, согласно СП 131.13330.2020, относится к району IV Б, согласно СП 34.13330.2021 к дорожно-климатической зоне III.

Климат здесь ближе всего к средиземноморскому, который характеризуется умеренно жарким сухим летом и влажным холодным полугодием.

Весна на территории изучаемого района ранняя, с возвратами холодов. Устойчивый переход температуры воздуха выше 5 °С, характеризующий начало весны, осуществляется во второй декаде марта. Продолжается весна до начала-середины мая.

Ослабление межширотного обмена в летний период обеспечивает умеренно жаркую погоду летом и устойчивую тёплую – осенью. Прорывы западных и южных циклонов нарушают такую погоду сильными ливневыми осадками.

Среднегодовая температура воздуха на территории района изысканий 12,3 °С. Средняя температура воздуха самого холодного месяца (января) положительная и составляет 2,0 °С, самого теплого месяца (июля) 23,5 °С.

Абсолютный минимум достигает минус 26,4 °С, абсолютный максимум 38,2 °С. Амплитуда колебаний абсолютных температур воздуха 64,6 °С.

Первые заморозки отмечаются в среднем в первой декаде ноября, последние – в третьей декаде апреля. В отдельные годы первые заморозки возможны в первой декаде октября, последние – в третьей декаде апреля, но вероятность таких величин не велика.

Устойчивый переход средней суточной температуры воздуха ниже 0 °С отсутствует. Однако возможны морозные периоды короткой длительности, когда минимальная температура воздуха может держаться даже ниже минус 10 °С в течение нескольких дней.

Таблица 3.1 - Средние и экстремальные значения температуры воздуха

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м. ст. Анапа (1918-2018)													

Средняя	2,0	2,2	5,3	10,6	15,7	20,4	23,5	23,2	18,6	13,1	8,3	4,3	12,3
Средний максимум	5,8	6,5	9,5	15,0	19,7	24,3	27,8	27,8	23,1	17,5	12,3	8,0	16,5
Абсолютный максимум	20,1	21,0	24,9	29,2	31,2	36,3	38,0	38,2	32,9	35,6	27,1	22,3	38,2
	1953	1973	1947	2012	1980	2016	2007	2010	2010	1999	1967	2014	2010
Средний из абс. максимумов	13,4	14,3	18,0	23,3	26,5	29,6	32,6	32,4	28,5	24,4	20,3	15,8	33,5
Средний минимум	-0,8	-0,2	2,5	7,6	12,1	16,5	19,1	18,5	13,9	9,1	5,1	1,8	8,8
Абсолютный минимум	-26,4	-21,7	-13,9	-5,9	0,0	4,9	8,2	6,3	0,3	-6,3	-18,4	-21,2	-26,4
	1940	1929	1929	1926	1940	1933	1957	1944	1956	1977	1953	1924	1940
Средний из абс. минимумов	-11,0	-11,0	-5,7	0,8	5,6	10,5	13,9	12,6	6,8	1,0	-4,0	-8,8	-14,5

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта, согласно СП 22.13330.2016 (п. 5.5.2), принимаемая равной средней из максимальных наблюденных глубин сезонного промерзания по данным наблюдений ближайшей метеостанции Анапа составляет 21 см.

Нормативная глубина сезонного промерзания для разных типов грунтов, при отсутствии данных многолетних наблюдений, определяемая на основе теплотехнического расчета согласно СП 22.13330.2016 (п. 5.5.3), не приводится ввиду отсутствия отрицательных среднемесячных значений температуры воздуха.

Средняя скорость ветра за год на территории участка изысканий составляет 5,4 м/с. Преобладающими в течение года являются ветры северо-восточного направления. Меньшую, но довольно значительную повторяемость имеют ветры южного направления, особенно в период апрель-июнь, когда повторяемость ветра южного направления выражена большим числом случаев. Максимальная скорость ветра на исследуемой территории достигает 40 м/с. Преобладающее направление сильных ветров – южное.

За многолетний период наблюдений в Анапе среднегодовое количество осадков составляет 557 мм. На тёплый период, с апреля по октябрь, приходится 52 % годового количества осадков (288 мм), на холодный, с ноября по март, – 48 % (269 мм). За многолетний период наблюдений в Абрау-Дюрсо среднегодовое количество осадков составляет 648 мм. На тёплый период, с апреля по октябрь, приходится 51 % годового количества осадков (330 мм), на холодный, с ноября по март, – 49 % (318 мм). Максимум числа дней с осадками, приходится на декабрь месяц. Зимний максимум объясняется длительными обложными осадками, а летний минимум – кратковременными ливнями. Преобладающими в течение всего года являются жидкие осадки.

Снежный покров на рассматриваемой территории появляется во второй декаде декабря, когда температура воздуха опускается до 0 °С (при небольших отрицательных температурах), однако выпадение снега возможно и при положительных температурах. В зависимости от того откуда приходят воздушные массы, в холодный период возможна неоднократная смена похолоданий с установлением снежного покрова и оттепелей с полным сходом снега.

В среднем за год наблюдается 17 дней со снежным покровом. Устойчивый снежный покров отсутствует в 96 % зим. Снег выпадает, но снежный покров не образуется. Средняя дата схода снежного покрова приходится на третью декаду февраля.

На территории исследуемого района возможно периодическое достижение гидрометеорологическими явлениями экстремальных величин, что связано с орографическими особенностями расположения этой территории.

В соответствие с СП 47.13330.2016 и СП 11-103-97 (приложение В) опасные метеорологические процессы и явления, наблюдавшиеся на территории района изысканий и требующие учета при проектировании, по данным наблюдений ближайших метеостанций, приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2. – Критерии учета опасных метеорологических процессов и явлений

Процессы и явления	Количественные показатели проявления	Период	Максимальное значение
м. ст. Анапа			
Ветер	Скорость более 30 м/с, для побережий морей более 35 м/с, при порывах более 40 м/с	1960-2018	40 м/с (1973)
Дождь	Слой осадков ≥ 50 мм за 12 ч и менее	1935-2018	114 мм за 12 ч (18.X.2014)
Ливень	Слой осадков ≥ 30 мм за 1 ч и менее	1935-2018	64,9 (6.VIII.1982)
Град*	Диаметр градин более 20 мм	1966-2018	22 мм (1.VI.1985)
Гололед*	Диаметр гололеда не менее 20 мм	1948-2018	21 мм (4.XII.1988)
Примечание - (*) - указаны критерии ОЯ, утвержденные приказом ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС››. При неоднократно отмечавшемся значении, указана дата, когда оно наблюдалось в последний раз.			

Районы по весу снегового покрова, по давлению ветра и по толщине стенки гололёда приняты согласно СП 20.13330.2016, приложение Е, значения соответствующих климатических параметров согласно СП 20.13330.2016 и приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Климатические нагрузки

Снеговой район	Вес снегового покрова	Примечание
II	1,0 кПа	Таблица 10.1 [СП 20.13330.2016] и карта 1 приложения Е [СП 20.13330.2016]
Ветровой район	Нормативное значение ветрового давления	
V	0,60 кПа	Таблица 11.1 [СП 20.13330.2016] и карта 2г приложения Е [СП 20.13330.2016]
Гололёдный район	Толщина стенки гололёда, мм	
III	10	Таблица 12.1 [СП 20.13330.2016] и карта 3а приложения Е [СП 20.13330.2016]

3.3. Гидрография.

Наиболее крупными водными объектами района исследований являются: Черное море, лиманы Витязевский, озеро Чембуркское, Анапские плавни; реки – Гостагайка, Анапка-Котлама с притоком Маскага, Сукко и более мелкие водотоки.

Чембурское озеро находится в 800 м к юго-востоку от участка, за ним следуют Анапские плавни в том же направлении. Оба водных объекта занимают площадь 13км2 при глубине 0.3-1.8м. Плавни густо заросли осокой, камышом и другой водной растительностью.

Средние уровни воды в Анапских плавнях (-0.3м), в Чембурском озере (+0.1м). Наибольшие уровни наблюдаются в дождливый зимне-весенний период и составляют: в озере Чембурское (+0.1-0.15м), в Анапских плавнях (+0.2-0.3м). В летнее время, когда испарение с зеркала этих водоемов наибольшее, уровень воды значительно понижается.

Река Анапка вытекает из Анапских плавней. Водный режим зависит от режима Анапских плавней. Река представляет собой водоем, разделенный островами, напоминающий скорее озеро, чем реку. Наибольшие уровни воды в реке наблюдаются в зимне-весенний период и составляют 0.2-0.3 м абс. отм., наименьшие – в августе – сентябре (-0.4) – (-0.5) м абс. отм., т.е. годовая амплитуда составляет 0.6-0.8м.

При выпадении таких ливней район Пионерского проспекта г. Анапы затапливается паводковыми и дождевыми водами.

Кроме описанных рек в районе изысканий имеется множество балок, щелей и других временных водотоков с отсутствием стока в большую часть года [29].

Территорию участка изысканий не пересекают временные и постоянные водотоки. Вдоль юго-западной части изучаемого участка проходит грунтовая дорога, на ее противоположной от участка стороне расположен искусственный отводной канал.

4 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

В геологическом строении площадки до исследованной глубины 12,0-23,0 м принимают участие четвертичные отложения, приуроченные к следующим стратиграфо – генетическим комплексам (сверху вниз):

-комплекс голоценовых (QIV) элювиальных (е) отложений: почвенно-растительный слой – суглинок черный, легкий, тугопластичный, слабоводопроницемый, среднедеформируемый, содержащий гумуса – 2,1 %.

- комплекс голоценовых (QIV) аллювиальных (а) отложений: песок серо-бурый, мелкий, плотный, однородный, средней степени водонасыщенности, сильноводопроницаемый с включениями ракушечника; песок темно-серый, мелкий, средней плотности, однородный, водонасыщенный, сильноводопроницаемый с включениями ракушечника; суглинок бурый, тяжелый, тугопластичный, слабоводопроницаемый, среднедеформируемый с включениями карбонатов, с редкими включениями ракушечника; глина бурая, легкая, твердая, водонепроницаемая, среднедеформируемая с включениями карбонатов; глина темно-бурая, легкая, тугопластичная, слабоводопроницаемая, среднедеформируемая с включениями карбонатов.

- комплекс позднеплейстоценовых (QIII) аллювиальных (а) отложений: глина буро-серая, легкая, твердая, водонепроницаемая, среднедеформируемая с включениями карбонатов.

Геологическое строение площадки изысканий, литологические особенности грунтов, изменение их мощности, условий залегания и характер распространения по площади и глубине приведены в таблице 4 и на геологическом разрезе (Граф. приложение 2).

Таблица 4

Геологическое строение площадки изысканий

Номер ИГЭ	Номера выработок, в которых вскрыт ИГЭ	Глубина кровли, м		Глубина подошвы, м		Максимальная вскрытая мощность, м	Минимальная вскрытая мощность, м
		мини-мальная	макси-мальная	мини-мальная	макси-мальная		
1	Песок мелкий плотн. однород. ср. степени водонас. сильноводопрониц.	0,10 / 0,00	0,40 / 1,50	2,80 / -3,41	3,80 / -1,30	3,60	2,60
2	Песок мелкий ср.плотн. однород. водонасыщ. сильноводопрониц.	2,80 / -3,41	3,80 / -1,30	4,70 / -5,98	6,30 / -3,60	3,30	1,40
3	Суглинок тяжел. тугопластич. слабоводопрониц. среднедеформ.	4,70 / -13,09	13,40 / -3,60	6,50 / -13,39	14,00 / -5,40	2,80	0,30
4	Глина легк. тверд. водонепрониц. среднедеформ.	6,30 / -11,29	11,60 / -5,18	9,00 / -13,09	13,40 / -7,90	5,70	1,50
5	Глина легк. тугопластич. слабоводопрониц. среднедеформ.	5,30 / -11,95	12,30 / -4,18	6,30 / -13,35	13,70 / -5,18	2,30	0,80
6	Глина легк. тверд. водонепрониц. среднедеформ.	11,20 / -13,39	14,00 / -10,10	15,00 / -22,80	23,00 / -13,83	11,80	1,00

Номер ИГЭ	Номера выработок, в которых вскрыт ИГЭ	Глубина кровли, м		Глубина подошвы, м		Максимальная вскрытая мощность, м	Минимальная вскрытая мощность, м
		минимальная	максимальная	минимальная	максимальная		
с-1	ПРС: суглинок легк. тугопластич. слабоводопроницем. среднедеформ.	0,00 / 0,20	0,00 / 1,70	0,10 / 0,00	0,40 / 1,50	0,40	0,10

5 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуются наличием двух водоносных горизонтов.

Глубина залегания грунтовых вод на период изысканий (июль-август 2022 г.) от дневной поверхности была вскрыта на двух уровнях. Первый уровень: появление – 0,5-0,7 м (абсолютные отметки (-0,3)-1,0 м), второй: появление на 6,0-7,0 м (абсолютные отметки (-5,3)-(-5,8) м).

Установившейся уровень грунтовых вод – 0,4-0,5 (абсолютные отметки (0,2-1,2 м).

Среднегодовая амплитуда колебаний уровней подземных вод составляет 1 м выше м зафиксированного при выполненных изысканиях.

По условиям залегания первый уровень воды относится к грунтовым водам порового типа. По режиму подземные воды являются водами сезонного типа. Питание грунтовых вод осуществляется, за счет инфильтрации атмосферных осадков и подземного притока. Уровень грунтовых вод гидравлически связан с уровнем воды в канале.

По условиям залегания второй уровень воды относится к трещинному типу спорадического распространения. Данный уровень грунтовых вод содержит небольшое количество воды, так как залегает в стяжениях карбонатов.

Водовмещающими грунтами являются ИГЭ-1,2 (песок мелкий), ИГЭ-3 (суглинок тяжелый, тугопластичный (водовмещающим элементом являются стяжения карбонатов)). Водоупором являются ИГЭ-4 (глина легкая, твердая), ИГЭ-5 (глина легкая, тугопластичная) и ИГЭ-6 (глина легкая, твердая).

Таблица 5.1

Степень агрессивности по СП 28.13330.2017

	W4	**W6**	**W8**	**W10-W12**
Бикарбонатная щёлочность	нет	нет	нет	нет
Водородный показатель	нет	нет	нет	нет
Агрессивная углекислота				
Магнезиальные соли	нет	нет	нет	нет
Аммонийные соли				
Едкие щёлочи	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред по СП 28.13330.2017

	W10 - W14	**W16 - W20**
Портландцемент	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, по СП 28.13330.2017

	W4	**W6**	**W8**
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Степень агрессивности пресных вод по СП 28.13330.2017

К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода	средняя

По химическому составу вода хлоридно-гидрокарбонатная кальциево-натриевая, слабосолоноватая, очень жёсткая (жёсткость карбонатная).

Таблица 5.2

Толщина защитного слоя бетона	(W6-W8)	(W10-W14)	(W16-W20)
Зона переменного уровня воды и капиллярного подсоса в открытом водоеме или грунте с коэффициентом фильтрации 0,1 м/суг и более			
20	не агр.	не агр.	не агр.
30	не агр.	не агр.	не агр.
50	не агр.	не агр.	не агр.
Зона переменного уровня воды и капиллярного подсоса в грунте с коэффициентом фильтрации менее 0,1 м/суг			
20	не агр.	не агр.	не агр.
30	не агр.	не агр.	не агр.
50	не агр.	не агр.	не агр.

Коэффициенты фильтрации грунтов приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.3

Наименование	Коэффициент фильтрации, м/сутки
№ с-1 ПРС: суглинок легк. тугопластич. слабоводопроницем. среднедеформ.	0,09
ИГЭ № 1 Песок мелкий плотн. однород. ср. степени водонас. сильноводопроницем.	4,17
ИГЭ № 2 Песок мелкий ср.плотн. однород. водонасыщ. сильноводопроницем.	4,23
ИГЭ № 3 Суглинок тяжел. тугопластич. слабоводопроницем. среднедеформ.	0,1
ИГЭ № 4 Глина легк. тверд. водонепроницем. среднедеформ.	0,002
ИГЭ № 5 Глина легк. тугопластич. слабоводопроницем. среднедеформ.	0,006
ИГЭ № 6 Глина легк. тверд. водонепроницем. среднедеформ.	0,002

6 СВОЙСТВА ГРУНТОВ

На основании полевых работ и лабораторных исследований грунтов, по результатам статистической обработки, согласно ГОСТ 20522-2012 и в соответствии с классификацией по ГОСТ 25100-2020 были выделены 6 инженерно-геологических элемента (ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4, ИГЭ-5, ИГЭ-6) и 1 инженерно-геологический слой (Слой-1). Ниже приводится подробное описание выделенных ИГЭ и слоев; их распространение по площади и глубине отражено на инженерно-геологическом разрезе (графическое приложение 2).

Слой-1. Элювиальные отложения: представлены почвенно-растительным слоем суглинком черным, легким, тугопластичным, слабоводопроницемый, среднедеформируемый, содержание гумуса – 2,1 %. Мощность отложений – 0,1-0,4 м. Вскрыт скважинами 1-2,2.1,2.2,3-28,сз1,сз10,сз11,сз12,сз13,сз2,сз3,сз4,сз5,сз6,сз7,сз8,сз9. Залегает в интервале глубин от 0,0 до 0,1-0,4 м. (eQ_{IV})

ИГЭ-1. Аллювиальные отложения: песок серо-бурый, мелкий, плотный, однородный, средней степени водонасыщенности, сильноводопроницаемый с включениями ракушечника. Вскрытая мощность отложений – 2,6-3,6 м. Вскрыт всеми скважинами. Залегает в интервале глубин от 0,1-0,4 м до 2,8-3,8 м. (aQ_{IV})

ИГЭ-2. Аллювиальные отложения: песок темно-серый, мелкий, плотный, однородный, водонасыщенный, сильноводопроницаемый с включениями ракушечника. Вскрытая мощность отложений – 1,4-3,3 м. Вскрыт скважинами 1-2, 2.1, 2.2, 3-28, сз1, сз10, сз11, сз12, сз13, сз2, сз3, сз4, сз5, сз6, сз7, сз8, сз9. Залегает в интервале глубин от 2,8-3,8 до 4,7-6,3 м. (aQ_{IV})

ИГЭ-3. Аллювиальные отложения: суглинок бурый, песчанистый, тяжелый, тугопластичный, слабоводопроницаемый, среднедеформируемый, с редкими включениями ракушечника. Вскрытая мощность отложений – 0,3-2,8 м. Вскрыт скважинами 1-2, 2.1, 2.2, 3-24, 26-28, точка стат. зондирования сз1, сз10, сз11, сз12, сз13, сз2, сз3, сз4, сз5, сз6, сз7, сз8, сз9. Залегает в интервале глубин от 4,7-13,4 м до 6,5-14,0 м. (aQ_{IV})

ИГЭ-4. Аллювиальные отложения: глина бурая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, среднедеформируемая с включениями карбонатов. Вскрытая мощность отложений – 1,5-5,7 м. Вскрыт скважинами 1-2, 2.1, 2.2, 3-25, 27-28, сз1, сз10, сз11, сз12, сз13, сз2, сз3, сз4, сз5, сз6, сз7, сз8, сз9. Залегает в интервале глубин от 6,3-11,6 м до 9,0-13,4 м. (aQ_{IV})

ИГЭ-5. Аллювиальные отложения: глина темно-бурая, пылеватая, легкая, тугопластичная, слабоводопроницаемая, среднедеформируемая с включениями карбонатов. Вскрытая мощность отложений – 0,8-2,3 м. Вскрыт скважинами 1-2, 2.1, 2.2, 3-6, 8-9, 12-19, 21-23, 27-28, сз1, сз10, сз11, сз12, сз2, сз3, сз4, сз7, сз8, сз9. Залегает в интервале глубин от 9,0-12,3 м до 11,2-13,7 м (aQ_{IV})

ИГЭ-6. Аллювиальные отложения: глина буро-серая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, среднедеформируемая с включениями карбонатов. Вскрытая мощность отложений – 1,0-11,8 м. Вскрыт скважинами 1-2, 2.1, 2.2, 3-9, 12-19, 21-23, 27-

28, сз1, сз10, сз11, сз12, сз2, сз3, сз4, сз5, сз7, сз8, сз9. Залегает в интервале глубин от 11,2-14,0 м до 15,0-23,0 м. (aQ_{III})

Распространение грунтов выделенных инженерно-геологических элементов по простиранию и глубине отражено на инженерно-геологических разрезах (см. Граф. прил.2).

Физико-механические характеристики грунтов получены лабораторными методами. Результаты статистической обработки физико-механических свойств грунтов по данным лабораторных исследований приведены в Приложении К.

Рекомендуемые нормативные и расчетные физико-механические характеристики грунтов приведены в Приложении К. Детальная характеристика физико-механических свойств грунтов по каждому выделенному ИГЭ также приведена в Приложении К.

Химический состав грунтов, расположенных в зоне аэрации, изучен с позиций проявления агрессивных свойств к бетону и арматуре в железобетонных конструкциях. Результаты сведены в таблице 6.2.

Таблица 6.1

Основные нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов

Наименование характеристики	Значения по результатам испытаний статического зондирования	Нормативное (Лабораторные результаты Приложение К/Приложение П)	Расчетные значения характеристики при доверительной вероятности		Рекомендуемые значения
			0,85	0,95	
ИГЭ № 1 Песок мелкий плотн. водонасыщ. неоднород. сильноводопроницаем.					
Плотность грунта прир. сложения, г/см3	2,02	1,95	-	-	1,95
Модуль деформации, E moed, Мпа	40,5	-/	40,0	39,7	40,5
Удельное сцепление, КПа	-	-	-	-	-
Угол внутреннего трения, º	38	-	38	38	38
ИГЭ № 2 Песок мелкий плотн. однород. водонасыщ. сильноводопроницаем.					
Плотность грунта прир. сложения, г/см3	2,00	1,95	-	-	2,0
Модуль деформации, E moed, Мпа	37,9	-/	37,7	37,6	37,9
Удельное сцепление, КПа	-	-	-	-	-
Угол внутреннего трения, º	36	-	36	36	36
ИГЭ № 3 Суглинок песчанист. тяжел. тугопластич. слабоводопроницаем. среднедеформ.					
Плотность грунта прир. сложения, г/см3	1,95	1,98	1,97	1,96	1,98
Модуль деформации, E moed, Мпа	19,4	13,2/	12,0	11,2	13,2
Удельное сцепление, КПа	28	26	25	25	26
Угол внутреннего трения, º	23	23	23	22	23
ИГЭ № 4 Глина пылеват. легк. тверд. водонепроницаем. среднедеформ.					
Плотность грунта прир. сложения, г/см3	-	1,97	1,96	1,96	1,97
Модуль деформации, E moed, Мпа	22,2	17,8/	16,7	15,9	17,8
Удельное сцепление, КПа	41	52	51	50	52
Угол внутреннего трения, º	20	18	17	17	18
ИГЭ № 5 Глина пылеват. легк. тугопластич. слабоводопроницаем. среднедеформ.					
Плотность грунта прир. сложения, г/см3	-	1,91	1,89	1,88	1,91
Модуль деформации, E moed, Мпа	18,0	14,3/	13,3	12,5	14,3

Наименование характеристики	Значения по результатам испытаний статического зондирования	Нормативное (Лабораторные результаты Приложение К/Приложение П)	Расчетные значения характеристики при доверительной вероятности		Рекомендуемые значения
			0,85	0,95	
Удельное сцепление, КПа	38	36	35	34	36
Угол внутреннего трения, º	19	17	16	16	17
ИГЭ № 6 Глина пылеват. легк. тверд. водонепроницц. среднедеформ.					
Плотность грунта прир. сложения, г/см3	-	2,09	2,07	2,07	2,09
Модуль деформации, E moed, Мпа	27,9	27,6/	26,1	25,1	27,6
Удельное сцепление, КПа	45	58	57	55	58
Угол внутреннего трения, º	22	21	20	20	21,31

*механические характеристики приведены по результатам статического зондирования

Таблица 6.2.

Химический состав твердой среды (грунта) для определения степени агрессивности к бетону и железобетону, степень агрессивного воздействия грунта на бетоны марок по водонепроницаемости W4- W8 (к таблице В.1, В.2 СП 28.13330.2017)

№ пробы			78			83			52		
№ выработки			17			24			23		
Глубина отбора, м			0,10 – 0,30			0,10 – 0,30			0,20 – 0,40		
Тип грунта			Суглинок легк. тугопластич.			Суглинок легк. тугопластич.			Песок мелкий однород.		
			мг	мг-экв	%	мг	мг-экв	%	мг	мг-экв	%
Содержание на 100 г абс. сухого грунта	анионы	HCO_3	31,86	0,52	0,03	29,17	0,48	0,03	34,88	0,57	0,03
		Cl	4,15	0,12	0,00	2,20	0,06	0,00	2,67	0,08	0,00
		SO_4	18,96	0,39	0,02	10,86	0,23	0,01	16,05	0,33	0,02
		NO_3									
	катионы	Ca	12,37	0,62	0,01	8,10	0,40	0,01	15,64	0,78	0,02
		Mg	9,78	0,80	0,01	1,94	0,16	0,00	7,10	0,58	0,01
		Fe									
		Na+K	5,56	0,17	0,01	3,14	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00
		NH_4									
Сумма ионов, %			0,08			0,06			0,08		
Сухой остаток (по сумме ионов),%											
Сухой остаток (выпариванием),%											
Гумус, %											
pH			7,8			7,8			7,6		
Средн. плотн. катодн. тока, А/м^2											
Уд. сопротивление, Ом*м											
Степень засоления	ГОСТ 25100-2020										
	СП 34.13330.2021										
Тип засоления											
Коррозионная агрессивность грунта по ГОСТ 9.602-2016			Углеродистая и низколегированная сталь			Углеродистая и низколегированная сталь			Углеродистая и низколегированная сталь		
	Средн. плотн. катодн. тока										
	Уд. сопротивление										
	Наихудший										
Степень агрессивности	К бетонам		W4	W6	W8	W4	W6	W8	W4	W6	W8
	на портландцементе		not	not	not	not	not	not	not	not	not
	на шлакопорт-цементе		not	not	not	not	not	not	not	not	not
	на сульфатостойких цементах		not	not	not	not	not	not	not	not	not
	К ж/б конструкциям		not	not		not	not		not	not	

7 СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ

На момент проведения инженерно-геологических изысканий (июль-август 2022 г.), в пределах территории участка изысканий было выявлено наличие грунтов, обладающих специфическими свойствами.

Элювиальные отложения:

Слой-1. Элювиальные отложения: представлены почвенно-растительным слоем суглинком черным, легким, тугопластичным, слабоводопроницемый, среднедеформируемый, содержание гумуса – 2,1 %. Мощность отложений – 0,1-0,4 м. Вскрыт скважинами 1-2, 2.1, 2.2, 3-28, сз1, сз10, сз11, сз12, сз13, сз2, сз3, сз4, сз5, сз6, сз7, сз8, сз9. Залегает в интервале глубин от 0,0 до 0,1-0,4 м. (eQIV)

8 ОПАСНЫЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Опасными геологическими и инженерно-геологическими процессами, получившими распространение в пределах исследуемой территории и осложняющим строительство, являются высокая сейсмичность участка и подтопление территории.

- Сейсмичность участка:

Нормативная (исходная) интенсивность сейсмических воздействий района изысканий согласно СП 14.13330.2018, по шкале MSK-64, оценивается на основе карты ОСР-2015 А – 8 баллов.

Согласно СП 14.13330.2018 категория грунтов по сейсмическим свойствам Слой-1, Слой-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4, ИГЭ-5, ИГЭ-6 относится ко II, а Слой-3, ИГЭ-1, ИГЭ-2 к III.

- Подтопление.

			миним.	средн.	макс.
1.	Класс капитальности сооружения			1	
2.	Естественный уровень подземных вод	h_e, м	0,40	0,54	1,00
3.	Критический уровень подтопления	H_c, м		1,80	
4.	Природные условия территории (табл. 32)			1	
5.	Категория по водопотреблению (табл. 31)			А	
6.	Удельный расход воды (табл. 31)	$м^3$/сут на 1 га		более 15000	
7.	Тип подтопляемости (табл. 33)			I	
8.	Вероятная скорость	V, м/год			
	подъема уровня за первые 10 лет		0,50	0,75	1,00
	10 – 15 лет		0,30	0,45	0,60
	15 – 20 лет		0,30	0,45	0,60
	20 – 25 лет		0,30	0,45	0,60
9.	Расчетное повышение	h=Vt, м			
	уровня подз. водза первые 10 лет		5,00	7,50	10,00
	10 – 15 лет		6,50	9,75	13,00
	15 – 20 лет		8,00	12,00	16,00
	20 – 25 лет		9,50	14,25	19,00
10.	Критерий	$P=(h_e-\Delta h)/H_c$			
	подтопляемости за первые 10 лет			-3,87	
	10 – 15 лет			-5,12	
	15 – 20 лет			-6,37	
	20 – 25 лет			-7,62	
11.	Оценка территории по подтопляемости			**подтопляемая**	
12.	Расчетный срок подтопления территории	$t_c=(h_e-H_c)/V$, лет		0,00	
13.	Степень потенциальной подтопляемости территории				
	1 степень до 5 лет I класс II класс			1	
	2 степень до 10 лет I класс II класс				
	3 степень до 15 лет I класс II класс				
	4 степень до 20 лет I класс				
	5 степень до 25 лет I класс				
14	Критерий типизации по подтопляемости			**I Подтопленные (Нкр/Нср >= 1)**	

Примечание.

1. Расчеты произведены по п.п.2.94 – 2.104 "Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений к СНиП 2.02.01-83", Москва, 1986 и по Приложению И СП 11-105-97(II).

2. На момент изысканий территория находится в состоянии критического подтопления.

9 ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЙ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Для отдельных свойств геологической среды на этапе II возможен бессрочный прогноз. По характеру оценок прогноз является качественным.

В процессе инженерно-геологических изысканий, охватывающих этапы I и II, главная цель работ заключается в обосновании технической возможности, экологической, социальной и экономической целесообразности строительства, в нахождении наиболее благоприятного места расположения будущего сооружения (сооружений). Эта цель достигается последовательно: сначала на основании информации, полученной на этапе I, намечают ряд перспективных вариантов; затем, сравнивая перспективные варианты, выбирают оптимальный.

Количественные оценки содержат главным образом прогнозы гидрометеорологических свойств геологической среды, прогнозы физико-механических свойств грунтов и их пространственной изменчивости и некоторые другие частные прогнозы.

В результате прогноза изменений инженерно-геологических условий в районе изысканий определилась:

- возникновение подтопление территории;

- избыточное обводнение грунта может привести к его переувлажнению, что создаст благоприятные условия для нарушения его целостности и устойчивости;

При оценке отрицательных воздействий подтопления территории следует учитывать глубину залегания подземных вод, продолжительность и интенсивность проявления процесса подтопления, гидрогеологические, инженерно-геологические особенности.

Для предотвращения отрицательного воздействия проектируемых сооружений на инженерно-геологические и гидрогеологические условия, необходимо предусмотреть комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа, обеспечить технические требования на взаимное высотное и плановое размещение сооружений, отвод атмосферных осадков, защиты от подтопления поверхностными водами.

В процессе строительства проектируемых сооружений для исключения отрицательного воздействия на природную среду, нарушения природных геолого-литологических, гидрогеологических условий, в целях экологической безопасности рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

1) искусственное повышение поверхности территории;

2) устройство сооружений по регулированию и отводу поверхностного стока, дренажные системы и другие сооружения инженерной защиты;

4) антикоррозионные мероприятия;

6) рекультивацию почвы для исключения загрязнения почв, грунтов, поверхностных и подземных вод, нарушения гидрогеологических условий.

7) утилизацию строительного мусора в специально отведенные места.

8) избегать разлива бензина и нефтепродуктов в почву, грунты, поверхностные и подземные воды.

Инженерную защиту территории выполнить в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003».

10 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

10.1 Полевой контроль

Полевой контроль производится начальником партии (начальником отдела) в процессе выполнения полевых работ и после их окончания, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Целью полевого контроля является предоставление объективных данных для оценки качества работ, а также предупреждение брака в работе и оказание необходимой помощи при выполнении работ.

При полевом контроле проверяется:

- соответствие процессов, а также результатов выполненных работ и их оформления требованиям задания, программы ИИ и действующих нормативных документов;

- степень завершенности работ;

- состояние приборов и вспомогательных принадлежностей, правильность их эксплуатации и хранения.

По результатам полевого контроля составляется акт контроля и приемки работ установленного образца.

10.2 Контроль и приемка камеральных работ

Контроль качества камеральных работ осуществляется в процессе их проведения исполнителем (самокорректура), руководителем группы, главным специалистом или начальником отдела.

В процессе камеральных работ используют следующие методы контроля:

-входной контроль поступающих данных;

-проверка согласованности с материалами ранее выполненных работ;

- непосредственные наблюдения за ходом работ с целью контроля над соблюдением технологического процесса и требованиям нормативной документации;

- исполнение работ во «вторую руку».

Результаты контроля фиксируются подписью на разрабатываемых и проверяемых отчетных документах (текстовых и графических приложениях, чертежах и пояснительной записке).

Завершенные работы предоставляются исполнителем для приемки руководителю камеральной группы, корректору, главному специалисту, которые в процессе приемки работ устанавливают соответствие предъявляемых материалов требованиям задания Заказчика и действующей документации.

11 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании выполненных исследований установлено, что инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства, согласно СП 11-105-97, приложение "Б", соответствуют III категории сложности (сложной).

Рельеф преимущественно равнинный, абсолютные отметки колеблются в пределах 0,2-1,7 м в Балтийской системе высот.

На основании полевых работ и лабораторных исследований грунтов, по результатам статистической обработки, согласно ГОСТ 20522-2012 и в соответствии с классификацией по ГОСТ 25100-2020 были выделены 6 инженерно-геологических элемента (ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4, ИГЭ-5, ИГЭ-6) и 1 инженерно-геологический слой (Слой-1. Ниже приводится подробное описание выделенных ИГЭ и слоев; их распространение по площади и глубине отражено на инженерно-геологическом разрезе (графическое приложение 2).

Слой-1. Элювиальные отложения: представлены почвенно-растительным слоем суглинком черным, легким, тугопластичным, слабоводопроницемый, среднедеформируемый, содержание гумуса – 2,1 %. Мощность отложений – 0,1-0,4 м. Вскрыт скважинами 1-2,2.1,2.2,3-28,сз1,сз10,сз11,сз12,сз13,сз2,сз3,сз4,сз5,сз6,сз7,сз8,сз9. Залегает в интервале глубин от 0,0 до 0,1-0,4 м. (eQ_{IV})

ИГЭ-1. Аллювиальные отложения: песок серо-бурый, мелкий, плотный, однородный, средней степени водонасыщенности, сильноводопроницаемый с включениями ракушечника. Вскрытая мощность отложений – 2,6-3,6 м. Вскрыт всеми скважинами. Залегает в интервале глубин от 0,1-0,4 м до 2,8-3,8 м. (aQ_{IV})

ИГЭ-2. Аллювиальные отложения: песок темно-серый, мелкий, плотный, однородный, водонасыщенный, сильноводопроницаемый с включениями ракушечника. Вскрытая мощность отложений – 1,4-3,3 м. Вскрыт скважинами 1-2,2.1,2.2,3-28,сз1,сз10,сз11,сз12,сз13,сз2,сз3,сз4,сз5,сз6,сз7,сз8,сз9. Залегает в интервале глубин от 2,8-3,8 до 4,7-6,3 м. (aQ_{IV})

ИГЭ-3. Аллювиальные отложения: суглинок бурый, песчанистый, тяжелый, тугопластичный, слабоводопроницаемый, среднедеформируемый, с редкими включениями ракушечника. Вскрытая мощность отложений – 0,3-2,8 м. Вскрыт скважинами 1-2, 2.1, 2.2, 3-24, 26-28, точка стат. зондирования сз1, сз10, сз11, сз12, сз13, сз2, сз3, сз4, сз5, сз6, сз7, сз8, сз9. Залегает в интервале глубин от 4,7-13,4 м до 6,5-14,0 м. (aQ_{IV})

ИГЭ-4. Аллювиальные отложения: глина бурая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, среднедеформируемая с включениями карбонатов. Вскрытая мощность отложений – 1,5-5,7 м. Вскрыт скважинами 1-2, 2.1, 2.2, 3-25, 27-28, сз1, сз10, сз11, сз12, сз13, сз2, сз3, сз4, сз5, сз6, сз7, сз8, сз9. Залегает в интервале глубин от 6,3-11,6 м до 9,0-13,4 м. (aQ_{IV})

ИГЭ-5. Аллювиальные отложения: глина темно-бурая, пылеватая, легкая, тугопластичная, слабоводопроницаемая, среднедеформируемая с включениями карбонатов. Вскрытая мощность отложений – 0,8-2,3 м. Вскрыт скважинами 1-2, 2.1, 2.2,

3-6, 8-9, 12-19, 21-23, 27-28, сз1, сз10, сз11, сз12, сз2, сз3, сз4, сз7, сз8, сз9. Залегает в интервале глубин от 9,0-12,3 м до 11,2-13,7 м (aQ_{IV})

ИГЭ-6. Аллювиальные отложения: глина буро-серая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, среднедеформируемая с включениями карбонатов. Вскрытая мощность отложений – 1,0-11,8 м. Вскрыт скважинами 1-2, 2.1, 2.2, 3-9, 12-19, 21-23, 27-28, сз1, сз10, сз11, сз12, сз2, сз3, сз4, сз5, сз7, сз8, сз9. Залегает в интервале глубин от 11,2-14,0 м до 15,0-23,0 м. (aQ_{III})

Распространение грунтов выделенных инженерно-геологических элементов по простиранию и глубине отражено на инженерно-геологических разрезах (см. Граф. прил.2).

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов, необходимые для целей проектирования, приведены в разделе 6 и Приложении К.

На момент проведения инженерно-геологических изысканий специфические грунты не вскрыты.

Глубина залегания грунтовых вод на период изысканий (июль-август 2022 г.) от дневной поверхности была вскрыта на двух уровнях: появление – 0,5-0,7 м (абсолютные отметки (-0,3)-1,0 м), а также на 6,0-7,0 м (абсолютные отметки (-5,3)-(-5,8) м).

Установившейся уровень грунтовых вод – 0,4-0,5 (абсолютные отметки (0,2-1,2 м).

Среднегодовая амплитуда колебаний уровней подземных вод составляет 1 м выше м зафиксированного при выполненных изысканиях.

По условиям залегания они относятся к грунтовым водам порового и водораздельного типа. По режиму подземные воды являются водами сезонного типа. Питание грунтовых вод осуществляется, за счет инфильтрации атмосферных осадков и подземного притока. Уровень гуртовых вод гидравлически связан с уровнем воды в канале.

Водовмещающими грунтами являются ИГЭ-1,2 (песок мелкий), ИГЭ-3 (суглинок тяжелый, тугопластичный (водовмещающим элементом являются стяжения карбонатов)). Водоупором являются ИГЭ-4 (глина легкая, твердая), ИГЭ-5 (глина легкая, тугопластичная) и ИГЭ-6 (глина легкая, твердая).

Согласно СП 11-105-97 часть II, п. 8.1.1, Приложение И, территория относится к I-А-1 постоянно подтопленные. Частные значения результатов химического анализа грунтовых вод приведены в Приложении Е.

Опасными геологическими и инженерно-геологическими процессами, получившими распространение в пределах исследуемой территории и осложняющим строительство, являются высокая сейсмичность участка и подтопление.

Нормативная (исходная) интенсивность сейсмических воздействий района изысканий согласно СП 14.13330.2018, по шкале MSK-64, оценивается на основе карты ОСР-2015 А – 8 баллов.

Изучаемая территория относится к подтопляемым.

Согласно СП 115.13330.2016 категория опасности процессов по подтоплению территории относится к весьма опасным.

В процессе строительства проектируемых сооружений для исключения отрицательного воздействия на природную среду, нарушения природных геолого-литологических, гидрогеологических условий, в целях экологической безопасности рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

1) искусственное повышение поверхности территории;

2) устройство сооружений по регулированию и отводу поверхностного стока, дренажные системы и другие сооружения инженерной защиты;

4) антикоррозионные мероприятия;

5) рекультивацию почвы для исключения загрязнения почв, грунтов, поверхностных и подземных вод, нарушения гидрогеологических условий.

6) утилизацию строительного мусора в специально отведенные места.

Для общественных зданий с плитным и плитно-свайным типом фундаментом и длиной свай 8 м. снованием будут служить грунты ИГЭ-3,4.

Плитно-свайный тип фундамента.

Для определения несущей способности забивных свай на площадке было выполнено статическое зондирование в 13 точках.

Сводная таблица физико-механических характеристик грунтов по данным статического зондирования приведена в приложении М.

Отметка при расчете несущей способности свай принята 0,25-1,70 м.

При определении расчетных нагрузок на сваю N, kH пользоваться п. 7.1.11. СП 50-102-2003.

Несущая способность свай Fd при доверительной вероятности $\alpha = 0.95$, рассчитанная с абсолютной планировочной отметкой 0,25-1,70 м по данным статического зондирования для свай сечением 30х30см и 35х35см приведена в приложении М.

Применение свайного фундамента определяется необходимостью выполнения следующих требований:

- по п.12.11 СП 24.13330.2011 «СНиП 2.02.03-85 Свайные фундаменты» (Актуализированная редакция) заглубление в грунт свай должно быть не менее 4,0 м, а при наличии в основании нижних концов свай водонасыщенных песков средней плотности – не менее 8,0 м.

- при определении расчетной несущей способности свай необходимо учесть требования п. 7.1.12 и п.п. 7.2.11-7.2.13 СП 24.13330.2021 «СНиП 2.02.03-85 Свайные фундаменты» (Актуализированная редакция).

Конструктивные решения свайных фундаментов (сечение свай, длина рабочей части и т.д.), окончательное принятие расчетных нагрузок на сваю в зависимости от особенностей сооружения принимаются проектной организацией.

Перед массовой забивкой свай рекомендуется произвести испытания вертикальной статической нагрузкой опытных железобетонных свай (не менее 3-х).

Для бассейнов с *плитным типом фундамента* и абсолютной отметкой фундаментов равной 0,8 м. основанием будут служить грунты ИГЭ-1. (см. Граф. прил.2, Приложение М)

Все нормативные и расчетные характеристики физико-механических свойств по выделенным инженерно-геологическим элементам приведены в Приложении К.

Рекомендуемые значения *E*, *C* и *φ* приняты по наименьшему показателю (таблица 10.1).

Таблица 10.1 - Таблица рекомендуемых значений деформационно-прочностных характеристик грунтов

Метод исследований	Обозначения Характеристик грунтов и единица измерения	Номер ИГЭ					
		1	2	3	4	5	6
Рекомендуемые значения	E_{moed}, МПа	40,5	37,9	8,3	11	10	24
	С, кПа	-	-	24	49	32	53
	φ, град.	38	36	22	17	15	19

Инженерную защиту территории выполнить в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003».

Составила геолог: Чернявская А.В.

12 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

12.1 Перечень нормативных документов

1. Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 04.07.2020 г. № 815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и о признании утратившими силу некоторых актов правительства российской федерации»;

3. Приказ Росстандарта от 02.04.2020 г. № 687 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения, которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

4. СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;

5. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;

6. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ»;

7. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов»;

8. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов»;

9. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*»;

10. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*»;

11. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85»;

12. СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003»;

13. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»;

14. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*»;

15. СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003»;

16. СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95»;

17. ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация»;

18. ГОСТ 30416-2020 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»;

19. ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»;

20. ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава»;

21. ГОСТ 12248.1-2020 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и методом одноплоскостного среза»;

22. ГОСТ 12248.4-2020 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости»;

23. ГОСТ 23161-2012 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик просадочности»;

24. ГОСТ 26423-85 – ГОСТ 26428-85 «Грунты. Методы определения катионно-анионного состава водной вытяжки»;

25. ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов»;

26. ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний»;

27. ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;

28. ГОСТ 21.302-2013 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».

12.2 Список использованных материалов (источников)

29. ИП О .Е. А хлюс тин. «Ком плек с апа ртам ент-отелей квартирного типа по адресу: Краснодарский край, город-курорт Анапа, ул. Дружбы, 11 (1-й этап строительства)». Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях. Краснодар 2018г.

Текстовые приложения

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Приложение № 1
к договору № 27-07/22 от 27.07.2022 г.

СОГЛАСОВАНО:
Индивидуальный предприниматель
Жилин Александр Александрович

_____ / А.А. Жилин /
М.П.
«27» июля 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ООО СЗ «ЛУЧИ»

_____ / М.С. Алексеев /
М.П.
«27» июля 2022 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-геологические изыскания по объекту:
«Гостиничный комплекс расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Наименование объекта	«Гостиничный комплекс расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»
2	Местоположение объекта	Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа.
3	Основание для выполнения работ	Договор №27-07/22 от 27.07.2022г., заключенный между ООО «СЗ «ЛУЧИ» и ИП Жилин А.А.
4	Вид градостроительной деятельности	Строительство.
5	Идентификационные сведения о заказчике	ООО "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЛУЧИ", 344000, Ростовская обл, городской округ город Ростов-на-Дону, Ростов-на-Дону г, Варфоломеева ул, дом 261/81, офис 618
6	Идентификационные сведения об исполнителе	ИП Жилин А.А., 350033, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д.45, корп.3, кв.9
7	Цели и задачи инженерных изысканий	Инженерно-геологические изыскания должны обеспечить получение данных об инженерно-геологических условиях участков строительства, необходимых для разработки проектной и рабочей документации сооружений, указанных в п.10 настоящего технического задания.
8	Этап выполнения инженерных изысканий	**Второй** (инженерные изыскания выполняются в один этап). Стадия (этап) проектирования - проектная и рабочая документация.
9	Шифр объекта	**ИГИ-2022-7**
10	Основные технические показатели проектируемого объекта	Уровень ответственности сооружений – II (нормальный, КС-2). Геотехническая категория зданий – 3 (третья). **Общественное здание Г-образной формы**, состоящее из 2-х блок-секций, соединенных вставкой (габаритные размеры 114,7х80,5м в осях): Блок-секция №1 Отсек №1 (размеры 44,4х18м в осях); Отсек №2 (размеры 35,5х18м в осях); Двухэтажная вставка (размеры 11,99х10м в осях); Блок-секция №2 Отсек №1 (размеры 35,5х18м в осях);

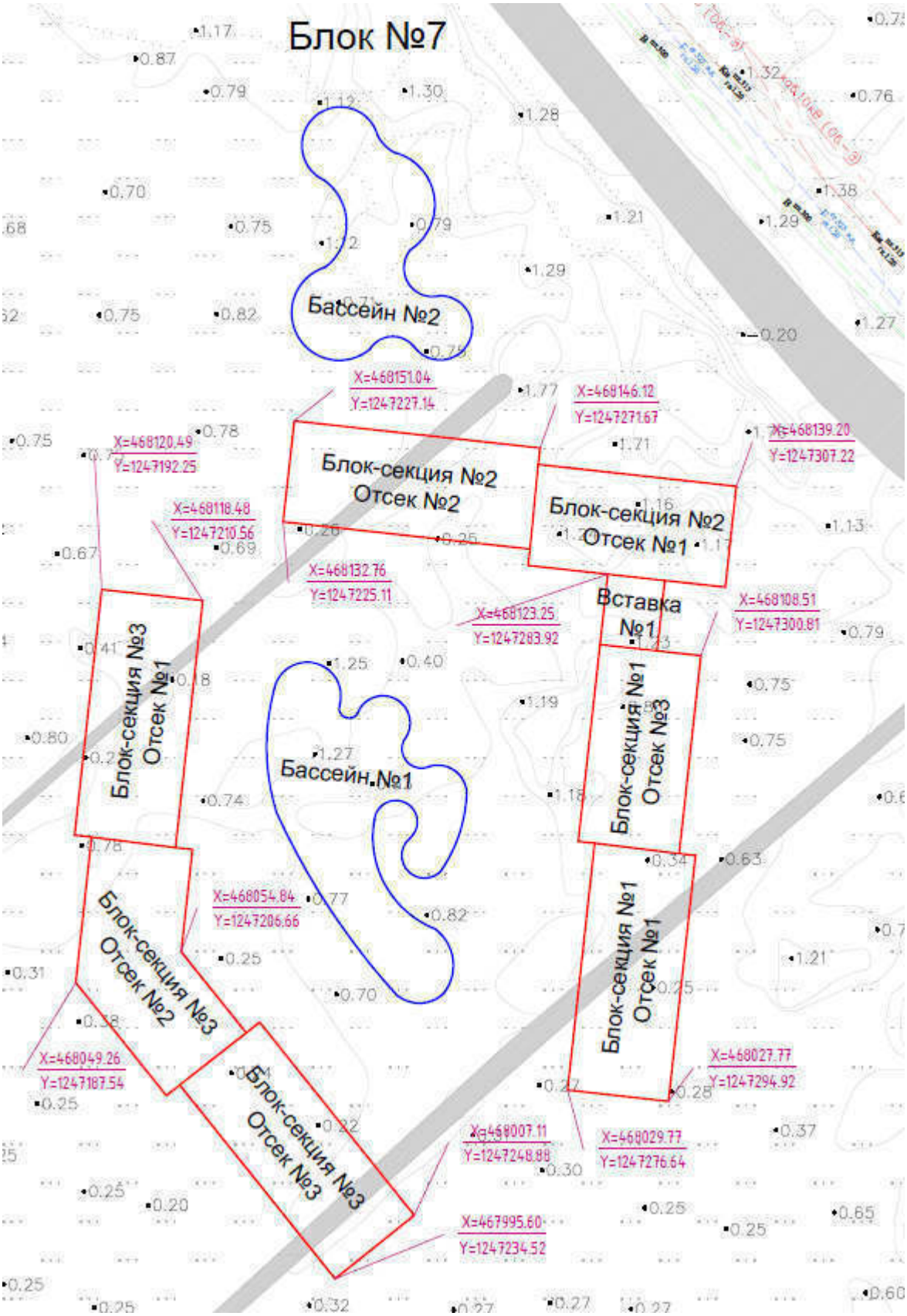
		Отсек №2 (размеры 44,4х18м в осях); Количество этажей в блок-секциях – 9. Мокрые технологические процессы – отсутствуют. Наличие подвалов, приямков, их глубина, назначение – техническое подполье, 1,8 м. Предполагаемые нагрузки на грунты - 200 кПа. Тип фундаментов – плитный. Предполагаемая абсолютная отметка низа фундаментной плиты – «+0.5» м в БСВ. Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 17,0 м. **Общественное здание угловой формы**, состоящее из 1-й блок-секции (габаритные размеры 131,3х43,8м в осях): Блок-секция №3 Отсек №1 (размеры 44,4х18м в осях); Отсек №2 (размеры 48,6х18м в осях); Отсек №3 (размеры 44,4х18м в осях). Количество этажей в блок-секции – 9. Тип фундамента – плитный. Предполагаемая абсолютная отметка низа фундаментной плиты – «+0.5» м в БСВ. Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 17,0 м. **Бассейн №1** – сложно-изогнутой формы, габаритами в плане 66х33 м. Тип фундамента – плитный. Предполагаемая глубина заложения плитного фундамента (абсолютная отметка низа фундаментной плиты) – «+0,8» м. Мокрые технологические процессы – присутствуют. Подвал отсутствует. Предполагаемые нагрузки на грунты - 31 кПа. Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 7,3 м. **Бассейн №2** – сложно-изогнутой формы, габаритами в плане 46х33 м. Тип фундамента – плитный. Предполагаемая глубина заложения плитного фундамента (абсолютная отметка низа фундаментной плиты) – «+0,8» м. Мокрые технологические процессы – присутствуют. Подвал отсутствует. Предполагаемые нагрузки на грунты - 31 кПа. Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 7,3 м.
11	Требования к составу инженерных изысканий	Инженерно-геологические изыскания выполнить в объеме, необходимом и достаточном для разработки проектной и рабочей документации, согласно СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019 и других нормативных документов. Расчетную сейсмичность площадки строительства определить по результатам сейсмического микрорайонирования согласно СП 14.11330.2018.
12	Дополнительные требования к выполнению отдельных видов работ в составе инженерных изысканий	1. Глубину и расположение скважин согласовать с генеральным проектировщиком. 2. Указать засоленности грунтов, химический состав грунтовых вод, уровень грунтовых вод. 3. Определить степень агрессивности воды к бетонам, на

		глубине залегания грунтовых вод. 4. Необходимо получить данные, указывающие на наличие, распространение и состояние специфических грунтов (карстовых, просадочных, засоленных и других) с границами их расположения и мощностью залегания слоев. 5. Определить характеристики насыпных (верхних слоев) грунтов. 6. Определить коэффициенты фильтрации грунтов. 7. Лабораторные исследования грунтов выполнить в полном объеме. 8. Скважины привязать к координатам в системе МСК 23, зона 1. 9. Геологические разрезы выполнить в М 1:500. 10. Фоновую (нормативную) сейсмичность принять согласно СП 14.13330.2018 по карте ОСР-2015 А. 11. При выполнении сейсмического микрорайонирования расчеты количественных характеристик возможных сейсмических воздействий произвести по трехкомпонентной акселерограмме. 12. Выполнить испытания грунтов статическим зондированием - не менее шести точек. На основании испытаний рассчитать несущую способность забивных свай сечением 300х300мм и 350х350мм с шагом 1000 мм.
13	Система координат и высот	Система координат: МСК 23, зона 1. Система высот: Балтийская 1977 г.
14	Срок выполнения работ	В соответствии с условиями Договора.
15	Данные о границе площадки	Приведены в графическом приложении №1
16	Порядок контроля при производстве работ	1. Исполнитель инженерных изысканий обязан обеспечивать внутренний контроль качества выполнения и приемку полевых, лабораторных и камеральных работ и оформить ее актом надлежашей формы. 2. Исполнитель обязан при выполнении инженерных изысканий применять средства измерений, прошедшие в соответствии с Федеральным законом от 26.06.2008 г. №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» метрологическую поверку (калибровку) или аттестацию, все аналитические исследования должны проводиться в лабораториях, прошедших аттестацию.
17	Согласование изысканий	Не требуется.
18	Перечень передаваемых заказчиком документов, относящихся к данному объекту	Топографическая съемка участка изысканий М 1:500. Климатические характеристики района изысканий (справка).
19	Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий	1. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. 2. Технический отчет по результатам сейсмического микрорайонирования. Технические отчеты предоставляются Заказчику: 3 экз. на бумаге и в электронном виде. Содержание электронных документов должно строго соответствовать требованиям Приказа Министерства строительства и коммунального хозяйства Российской Федерации от 12.05.2017 г. №783/пр. «Об утверждении требований к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной

		экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.
20	Перечень нормативно-технической документации и правовых актов для использования при проведении работ	- Градостроительный кодекс Российской Федерации; - СП 47.13330.2016 «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96». - СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»; - СП 22.13330.2016. «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01.-83*»; - СП 14.3330.2018 «Строительство в сейсмических районах».
21	Приложения к заданию	Графическое приложение №1 с обозначением местоположения объекта и границы топографической съемки.

Графическое приложение №1
к техническому заданию от 27.07.2022г.

Схема местоположения объектов и границы изысканий



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ИП Жилин А. А.

Свидетельство № 1809277 от 19 сентября 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Индивидуальный предприниматель
Жилин Александр Александрович

_____ / **А.А. Жилин** /
М.П.
«07» июля 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:
Директор
ООО СЗ «ЛУЧИ»

_____ / **М.С. Алексеев** /
М.П.
«07» июля 2022 г.

ПРОГРАММА РАБОТ

на производство инженерно-геологических изысканий по объекту:
«Гостиничный комплекс расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

ИГИ-2022-7-ПР

2022

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 3

2. ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ 3

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАБОТ 3

3.1. Геоморфология, рельеф и техногенные условия 3
3.2. Климат 4
3.3 Опасные инженерно-геологические процессы 5
3.4 Оценка категории сложности инженерно-геологических условий 5

4. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ 5

4.3. Виды и объемы планируемых работ 5
4.2. Лабораторные работы 8
4.3. Камеральные работы 8
4.4. Представляемые отчетные материалы и сроки их представления 10
4.5. Метрологическое обеспечение 10
4.6. Контроль качества и приемка работ 10

5. ВОЗМОЖНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ 11

5.1. Основные виды возможного воздействия на окружающую среду 11
5.2. Мероприятия по охране окружающей среды 11
5.3. Требования пожарной безопасности при проведении изыскательских работ 11

6. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ 13

6.1. Меры безопасности при буровых работах 14

7. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ 15

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-геолог  Чернявская А.В.

Главный инженер-геолог  Мсрян С.А.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование объекта: «Гостиничный комплекс расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)». Участок изысканий расположен по адресу: Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа.

Стадия изысканий – проектная и рабочая документация.

Заказчик – ООО «СЗ «ЛУЧИ»;

Исполнитель – ИП Жилин А. А.;

Основные технические показатели проектируемого объекта:

Вид градостроительной деятельности – Новое строительство;

Этап выполнения инженерных изысканий – второй.

Стадия (этап) проектирования - проектная и рабочая документация.

Основные технические показатели проектируемого объекта:

Уровень ответственности сооружений – II (нормальный, КС-2).

Геотехническая категория зданий – 2 (вторая).

Общественное здание Г-образной формы, состоящее из 2-х блок-секций, соединенных вставкой (габаритные размеры 114,7х80,5м в осях):

Блок-секция №1

Отсек №1 (размеры 44,4х18м в осях);

Отсек №2 (размеры 35,5х18м в осях);

Двухэтажная вставка (размеры 11,99х10м в осях);

Блок-секция №2

Отсек №1 (размеры 35,5х18м в осях);

Отсек №2 (размеры 44,4х18м в осях);

Количество этажей в блок-секциях – 9.

Мокрые технологические процессы – отсутствуют.

Наличие подвалов, приямков, их глубина, назначение – техническое подполье, 1,8 м.

Предполагаемые нагрузки на грунты - 200 кПа.

Тип фундамента – плитный.

Предполагаемая абсолютная отметка низа фундаментной плиты – «+0.5» м в БСВ.

Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 17,0 м.

Общественное здание угловой формы, состоящее из 1-й блок-секции (габаритные размеры 131,3х43,8м в осях):

Блок-секция №3

Отсек №1 (размеры 44,4х18м в осях);

Отсек №2 (размеры 48,6х18м в осях);

Отсек №3 (размеры 44,4х18м в осях).

Количество этажей в блок-секции – 9.

Тип фундамента – плитный.

Предполагаемая абсолютная отметка низа фундаментной плиты – «+0.5» м в БСВ.

Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 17,0 м.

Бассейн №1 – сложно-изогнутой формы, габаритами в плане 66х33 м. Тип фундамента – плитный. Предполагаемая глубина заложения плитного фундамента (абсолютная отметка низа

фундаментной плиты) – «+0,8» м. Мокрые технологические процессы – присутствуют. Подвал отсутствует. Предполагаемые нагрузки на грунты - 31 кПа.

Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 7,3 м.

Бассейн №2 – сложно-изогнутой формы, габаритами в плане 46х33 м. Тип фундамента – плитный. Предполагаемая глубина заложения плитного фундамента (абсолютная отметка низа фундаментной плиты) – «+0,8» м. Мокрые технологические процессы – присутствуют. Подвал отсутствует. Предполагаемые нагрузки на грунты - 31 кПа.

Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 7,3 м.

2. ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ

Материалы предшествующих инженерно-геологических изысканий в районе работ заказчиком не предоставлены.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАБОТ

3.1 Местоположение, геоморфология, рельеф

В административном отношении исследуемая территория расположена в границах участка, расположенного по адресу: Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа.

В геоморфологическом отношении участок производства работ расположен на современной прибрежно-аккумулятивной форме – в низине северной части Чембуркского озера.

Рельеф преимущественно равнинный.

Территория площадки не застроена, не благоустроена, частично изменена инженерной деятельностью человека. Условия проходимости - хорошие. Проезд автотранспорта возможен.

3.2 Климат

По климатическому районированию для строительства участок изысканий, согласно СП 131.13330.2020, относится к району IV Б, согласно СП 34.13330.2012 к дорожно-климатической зоне III.

Климат здесь ближе всего к средиземноморскому, который характеризуется умеренно жарким сухим летом и влажным холодным полугодием.

Весна на территории изучаемого района ранняя, с возвратами холодов. Устойчивый переход температуры воздуха выше 5 °С, характеризующий начало весны, осуществляется во второй декаде марта. Продолжается весна до начала-середины мая.

Ослабление межширотного обмена в летний период обеспечивает умеренно жаркую погоду летом и устойчивую тёплую – осенью. Прорывы западных и южных циклонов нарушают такую погоду сильными ливневыми осадками.

Среднегодовая температура воздуха на территории района изысканий 12,3 °С. Средняя температура воздуха самого холодного месяца (января) положительная и составляет 2,0 °С, самого теплого месяца (июля) 23,5 °С.

Абсолютный минимум достигает минус 26,4 °С, абсолютный максимум 38,2 °С. Амплитуда колебаний абсолютных температур воздуха 64,6 °С.

Первые заморозки отмечаются в среднем в первой декаде ноября, последние – в третьей декаде апреля. В отдельные годы первые заморозки возможны в первой декаде октября, последние – в третьей декаде апреля, но вероятность таких величин не велика.

Устойчивый переход средней суточной температуры воздуха ниже 0 °С отсутствует. Однако возможны морозные периоды короткой длительности, когда минимальная температура воздуха может держаться даже ниже минус 10 °С в течение нескольких дней.

Таблица 2.1 - Средние и экстремальные значения температуры воздуха

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м. ст. Анапа (1918-2018)													
Средняя	2,0	2,2	5,3	10,6	15,7	20,4	23,5	23,2	18,6	13,1	8,3	4,3	12,3
Средний максимум	5,8	6,5	9,5	15,0	19,7	24,3	27,8	27,8	23,1	17,5	12,3	8,0	16,5
Абсолютный максимум	20,1	21,0	24,9	29,2	31,2	36,3	38,0	38,2	32,9	35,6	27,1	22,3	38,2
	1953	1973	1947	2012	1980	2016	2007	2010	2010	1999	1967	2014	2010
Средний из абс. максимумов	13,4	14,3	18,0	23,3	26,5	29,6	32,6	32,4	28,5	24,4	20,3	15,8	33,5
Средний минимум	-0,8	-0,2	2,5	7,6	12,1	16,5	19,1	18,5	13,9	9,1	5,1	1,8	8,8
Абсолютный минимум	-26,4	-21,7	-13,9	-5,9	0,0	4,9	8,2	6,3	0,3	-6,3	-18,4	-21,2	-26,4
	1940	1929	1929	1926	1940	1933	1957	1944	1956	1977	1953	1924	1940
Средний из абс. минимумов	-11,0	-11,0	-5,7	0,8	5,6	10,5	13,9	12,6	6,8	1,0	-4,0	-8,8	-14,5

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта, согласно СП 22.13330.2016 (п. 5.5.2), принимаемая равной средней из максимальных наблюденных глубин сезонного промерзания по данным наблюдений ближайшей метеостанции Анапа составляет 21 см.

Нормативная глубина сезонного промерзания для разных типов грунтов, при отсутствии данных многолетних наблюдений, определяемая на основе теплотехнического расчета согласно СП 22.13330.2016 (п. 5.5.3), не приводится ввиду отсутствия отрицательных среднемесячных значений температуры воздуха.

Средняя скорость ветра за год на территории участка изысканий составляет 5,4 м/с. Преобладающими в течение года являются ветры северо-восточного направления. Меньшую, но довольно значительную повторяемость имеют ветры южного направления, особенно в период апрель-июнь, когда повторяемость ветра южного направления выражена большим числом случаев. Максимальная скорость ветра на исследуемой территории достигает 40 м/с. Преобладающее направление сильных ветров – южное.

За многолетний период наблюдений в Анапе среднегодовое количество осадков составляет 557 мм. На тёплый период, с апреля по октябрь, приходится 52 % годового

количества осадков (288 мм), на холодный, с ноября по март, – 48 % (269 мм). За многолетний период наблюдений в Абрау-Дюрсо среднегодовое количество осадков составляет 648 мм. На тёплый период, с апреля по октябрь, приходится 51 % годового количества осадков (330 мм), на холодный, с ноября по март, – 49 % (318 мм). Максимум числа дней с осадками, приходится на декабрь месяц. Зимний максимум объясняется длительными обложными осадками, а летний минимум – кратковременными ливнями. Преобладающими в течение всего года являются жидкие осадки.

Снежный покров на рассматриваемой территории появляется во второй декаде декабря, когда температура воздуха опускается до 0 °С (при небольших отрицательных температурах), однако выпадение снега возможно и при положительных температурах. В зависимости от того откуда приходят воздушные массы, в холодный период возможна неоднократная смена похолоданий с установлением снежного покрова и оттепелей с полным сходом снега.

В среднем за год наблюдается 17 дней со снежным покровом. Устойчивый снежный покров отсутствует в 96 % зим. Снег выпадает, но снежный покров не образуется. Средняя дата схода снежного покрова приходится на третью декаду февраля.

На территории исследуемого района возможно периодическое достижение гидрометеорологическими явлениями экстремальных величин, что связано с орографическими особенностями расположения этой территории.

В соответствие с СП 47.13330.2016 и СП 11-103-97 (приложение В) опасные метеорологические процессы и явления, наблюдавшиеся на территории района изысканий и требующие учета при проектировании, по данным наблюдений ближайших метеостанций, приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2. – Критерии учета опасных метеорологических процессов и явлений

Процессы и явления	Количественные показатели проявления	Период	Максимальное значение
м. ст. Анапа			
Ветер	Скорость более 30 м/с, для побережий морей более 35 м/с, при порывах более 40 м/с	1960-2018	40 м/с (1973)
Дождь	Слой осадков ≥ 50 мм за 12 ч и менее	1935-2018	114 мм за 12 ч (18.X.2014)
Ливень	Слой осадков ≥ 30 мм за 1 ч и менее	1935-2018	64,9 (6.VIII.1982)
Град*	Диаметр градин более 20 мм	1966-2018	22 мм (1.VI.1985)
Гололед*	Диаметр гололеда не менее 20 мм	1948-2018	21 мм (4.XII.1988)
Примечание - (*) - указаны критерии ОЯ, утвержденные приказом ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС››. При неоднократно отмечавшемся значении, указана дата, когда оно наблюдалось в последний раз.			

Районы по весу снегового покрова, по давлению ветра и по толщине стенки гололёда приняты согласно СП 20.13330.2016, приложение Е, значения соответствующих климатических параметров согласно СП 20.13330.2016 и приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Климатические нагрузки

Снеговой район	Вес снегового покрова	Примечание
II	1,0 кПа	Таблица 10.1 [СП 20.13330.2016] и карта 1 приложения Е [СП 20.13330.2016]
Ветровой район	Нормативное значение ветрового давления	
V	0,60 кПа	Таблица 11.1 [СП 20.13330.2016] и карта 2г приложения Е [СП 20.13330.2016]
Гололёдный район	Толщина стенки гололёда, мм	
III	10	Таблица 12.1 [СП 20.13330.2016] и карта 3а приложения Е [СП 20.13330.2016]

3.3. Опасные инженерно-геологические процессы

Согласно СП 14.13330.2018, территория характеризуется сейсмичностью 8 баллов согласно карте ОСР-2015-А.

Предварительно, категория опасности землетрясения оценивается как опасная (приложение Б СП 115.13330.2016).

3.4. Оценка категории сложности инженерно-геологических условий

Предварительно, категория сложности инженерно-геологических условий исследуемой территории – III (приложение А СП 47.13330.2016).

4. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

4.1. Виды и объемы планируемых работ

Инженерно-геологические изыскания на объекте должны обеспечивать комплексное изучение инженерно-геологических условий на территории производства работ, а также качественный прогноз их изменения в период строительства и эксплуатации.

При комплексном изучении инженерно-геологических условий территории работ состав и объем изыскательских работ должны быть достаточными для выделения в плане и по глубине инженерно-геологических элементов по ГОСТ 20522-2012, с определением для них лабораторными и полевыми методами прочностных и деформационных характеристик грунтов, их нормативных и расчетных значений, а также для установления гидрогеологических параметров, показателей интенсивности развития геологических и инженерно-геологических процессов (с учетом требований СП 116.13330.2012), агрессивности подземных вод к бетону в зоне взаимодействия реконструируемого объекта с геологической средой.

Для получения необходимых инженерно-геологических материалов в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012, СП 11-105-97 необходимо выполнить следующие виды работ:

- сбор и обобщение материалов изысканий прошлых лет;
- рекогносцировочное обследование участка работ;
- бурение инженерно-геологических с ведением полевой документации и отбором образцов;
- полный комплекс лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов, химического состава и коррозионных свойств подземных вод и грунтов;
- камеральную обработку полученных материалов.

Объемы работ назначаются в соответствии с требованиями СП 11-105-97 в зависимости от категории сложности инженерно-геологических условий.

4.1.1 Рекогносцировочное обследование и маршрутные наблюдения

Рекогносцировочное обследование местности и маршрутные наблюдения выполняются на участке производства работ согласно п.7.4-7.7, СП 11-105-97, часть I.

В задачу рекогносцировочного обследования и маршрутных наблюдений входит:

- фиксация всех пересечений рек, дорог, оврагов, балок, каналов, болот и других препятствий;
- описание рельефа местности и геоморфологических условий участка;
- документация имеющихся обнажений, в том числе в карьерах, строительных выработках с указанием категорий разрабатываемости пород, составление абрисов и фотодокументация;
- фиксация водопроявлений;
- описание геоботанических индикаторов геологических и гидрогеологических условий.

На участках проявления геологических, инженерно-геологических процессов выполняется их описание с оценкой площади поражения и активности.

Рекогносцировка и маршрутные наблюдения, при необходимости, сопровождаются объемом горных работ (проходка закопушек, расчисток, неглубоких шурфов), контрольным отбором образцов пород и опробованием грунтов экспресс-методами (пенетрация, крыльчатка и т.п.) с координатной привязкой точек наблюдения.

По результатам инженерно-геологической рекогносцировки составляется техническая записка с описанием всех имеющихся данных.

4.1.2 Проходка горных выработок

Инженерно-геологические скважины и шурфы необходимы для изучения геологического строения и гидрогеологических условий участка, отбора проб грунта и воды для лабораторных исследований (физико-механические и коррозионные свойства, химический состав).

Глубина скважин выбирается в соответствии с характеристикой проектируемых сооружений, предполагаемым геологическим строением участка, а также действующими нормативными документами.

Согласно СП 446.1325800.2019 п. 7.2.6 и п. 7.2.11, для общественного здания Г-образной формы и общественного здания угловой формы:

- под плитный тип фундамента глубина заложения абс. отм. +0,5 м. Глубина сжимаемой толщи составляет 17,0 м. Глубина выработок должна составлять приблизительно 19,0 м (17,0+2,0=19,0 м);

- под плитно-свайный тип глубина заложения свай – 8,0 м, глубина сжимаемой толщи составляет 9,0 м. Не менее 50% скважин глубина выработок будет составлять 23,0 м (8,0+15,0=23,0м).

Для бассейна №1 и № 2:

- под плитный тип фундамента глубина заложения абс. отм. +0,8 м. Глубина сжимаемой толщи составляет 7,3 м. Глубина выработок должна составлять приблизительно 10,0 м (7,3+2,0=9,3 м);

Согласно СП 446.1325800.2019 п. 7.2.5 табл. 7.3 расстояние между скважинами не должно превышать 30 м.

Объемы работ, а также положение выработок могут быть уточнены в ходе проведения инженерно-геологической рекогносцировки в зависимости от геоморфологических особенностей, возможного внесения изменений в положение участка работ, а также в случае выявления в процессе инженерных изысканий сложных природных и техногенных условий, которые могут оказать неблагоприятное влияние на строительство и эксплуатацию сооружения, и по согласованию с Заказчиком.

Бурение инженерно-геологических скважин будет выполняться буровой установкой УРБ-2м ударно-канатным или колонковым способом с обсадной колонной труб. Начальный диаметр бурения – 127-146 мм. Проходка разведочных выработок будет вестись с выделением литологических разностей, разделением водоносных горизонтов, восстановлением уровней подземных вод, ведением полевой документации.

Полевая документация, перечень характеристик, включаемых в буровой журнал, отбор, маркировка и транспортировка проб грунтов и воды выполняется согласно требованиям ГОСТ 12071-2014 и ГОСТ 31861-2012.

Места отбора и количество образцов грунта назначаются таким образом, чтобы каждая литологическая разность была охарактеризована: не менее чем 6 частными значениями показателей механических свойств и 10 характеристиками физических свойств.

Отбор образцов нарушенного и (или) ненарушенного сложения будет производиться из каждого литологического слоя с интервалом не более 2 м на участках развития мощных слоев:

- отбор образцов грунта нарушенной структуры, весом не менее 1 кг, из каждой литологической разности;

- отбор образцов грунта ненарушенной структуры (супеси, суглинки, глины) высотой не менее 20 см, из каждой литологической разности, для грунтов, попадающих в зону влияния реконструируемого сооружения.

Объем опробования грунтов для изучения химического состава водной вытяжки определяется, исходя из необходимости подтверждения каждого вида коррозионной агрессивности в зоне воздействия на строительные конструкции, не менее чем тремя исследованиями.

При бурении скважин будут проводиться наблюдения за глубиной появления и восстановления уровня подземных вод с целью выделения водоносных горизонтов, будет осуществляться отбор проб воды для стандартного химического анализа (не менее трех для каждого выделенного водоносного горизонта) и определения агрессивного воздействия воды на строительные конструкции.

Одновременно с проходкой скважина изолируется обсадной колонной, которая будет перекрывать вышележащие водоносные горизонты от нижележащих. По завершению бурения (проходки скважины до проектной глубины) обсадные трубы извлекаются, и, в соответствии с п.5.6, СП 11-105-97, часть I, скважина тампонируется глиной или цементно-песчаным раствором до устья, с целью исключения загрязнения природной среды и активизации геологических и инженерно-геологических процессов.

4.1.3 Гидрогеологические исследования

При бурении скважин проводятся наблюдения за глубиной появления и восстановления уровня подземных вод с целью выделения водоносных горизонтов, осуществляется отбор проб воды для стандартного химического анализа (не менее трех для каждого выделенного водоносного горизонта) и определения агрессивного воздействия воды на строительные конструкции.

4.2. Лабораторные работы

Лабораторные исследования грунтов и подземных вод будут выполняться в аккредитованной испытательной лаборатории по актуализированным методикам.

Отбор, упаковка, маркировка, транспортировка и хранение проб грунтов и воды выполняются согласно требованиям ГОСТ 12071-2014 и ГОСТ 31861-2012.

Лабораторные испытания производятся для определения:

- физико-механических свойств глинистых грунтов (гранулометрического состава по ГОСТ 12536-2014 , плотности, влажности, числа пластичности, показателя текучести по ГОСТ 5180-2015, угла внутреннего трения, удельного сцепления ГОСТ 12248.1-2020, модуля деформации по ГОСТ 12248.4-2020);
- песчаных грунтов (физические свойства и гранулометрический анализ ГОСТ

- химического состава водной вытяжки грунтов, агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции по СП 28.13330.2017;
- сокращенного химического анализа подземных вод, степени агрессивного воздействия вод на бетонные и железобетонные конструкции по СП 28.13330.2017.

Программой предусматривается полный комплекс лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов.

В случае выявления на участке производства работ почв, содержание гумуса по Тюрину будет определяться по результатам лабораторных испытаний инженерно-экологических изысканий.

Данные обработаны в соответствии с ГОСТ 25100-2020.

4.3. Камеральные работы

Камеральная обработка результатов выполненных работ производится камеральной группой в соответствии с требованиями действующих нормативных документов (СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 части I-V, СП 446.1325800.2019 и др.) и включает в себя следующие виды работ:

- обработку данных буровых работ;
- обработку данных полевых опытных работ (при их наличии);
- обработку результатов лабораторных исследований грунтов и грунтовых вод;
- составление технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий.

В таблице 4.3 приведен объем планируемых работ по инженерно-геологическим изысканиям.

Таблица 4.3. - Виды и объемы планируемых инженерно-геологических работ

Виды работ и методика выполнения	***Запланированный объем работ***	***Дата выполнения***	***Ответственные исполнители***
1. ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ			
Инженерно-геологическая рекогносцировка при хорошей проходимости маршрута. Категории сложности III	1,0 км	Июль-август, 2022.	Декало И.А. Шелепов Д.В.
Инженерно-геологическое обследование при хорошей проходимости маршрута	1,0 км		
Колонковое бурение скважин диаметром до 160 мм Статическое зондирование	585,0 п.м. 13 исп.		
Отбор монолитов из скважин дисперсных грунтов: в том числе: глубиной до 2 м	58 монолитов 22 проб		
2. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ			
Гранулометрический анализ ситовым методом и методом пипетки с разделением на фракции от 10 до 0,001 мм ГОСТ 30416-2020	78 образцов		

Виды работ и методика выполнения	*Запланированный объем работ*	*Дата выполнения*	*Ответственные исполнители*
Полный комплекс определений физических свойств грунтов с включением частиц диаметром более 1мм. ГОСТ 30416-2020	26 образцов	Август, 2022.	Мсрян С.А. Чернявская А.В. Шмаровоз К.С. Абитов И.К.
Испытания сжимаемости и сопутствующие определения при компрессионных испытаниях по одной ветви с нагрузкой до 0,6 МПа ГОСТ 12248.4-2020	48 образцов		
Определение прочностных свойств грунта на консолидировано - дренированный срез с нагрузкой до 0,6 МПа ГОСТ 12248.1-2020	30 образцов		
Испытания грунтов методом трёхосного сжатия ГОСТ 12248.3-2020	36 образцов		
Органические вещества (гумус) методом прокаливания ГОСТ 26213-91	2 образца		
Сокращенный химический анализ воды ГОСТ 4979-49	3 образца		
Приготовление водной вытяжки ГОСТ 26423-85	3 образца		
3. КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ			
Инженерно-геологическая, гидрогеологическая рекогносцировка при хорошей проходимости маршрута, III категории сложности	1,0 км	Август, 2022.	Мсрян С.А. Чернявская А.В. Беспутина А.П.
Инженерно-геологическое обследование при хорошей проходимости маршрута	1,0 км		
Камеральная обработка материалов буровых и горнопроходческих работ, III категории сложности	585,0 п.м.		
Камеральная обработка комплексных исследований и отдельных определений физико-механических свойств грунтов (пород): глинистых	Согласно объемам лабораторных исследований		
Камеральная обработка комплексных исследований и отдельных определений химического состава грунтов и почв	Согласно объемам лабораторных исследований		

Виды работ и методика выполнения	*Запланированный объем работ*	*Дата выполнения*	*Ответственные исполнители*
Составление программы производства работ, район III категории сложности	1 программа		
Составление технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, район III категории сложности	1 отчет		

Примечание: виды и объемы инженерно-геологических работ в процессе изысканий, в зависимости от конкретных условий, могут корректироваться.

Согласно СП 47.13330.2016 п.6.1.7. при выполнение инженерно-геологических изысканий в настоящем отчёте использовалось до 30% архивных материалов (ранее прошедших экспертизу), произведенных ранее на соседнем участке. Из архивных материалов была взята информация о трёхосных испытаниях грунтов.

4.4. Представляемые отчетные материалы и сроки их представления

Выпускаемый отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, согласно СП 47.13330.2016 и СП 446.1325800.2019, содержит:

1. Текстовую часть, включающую данные:

- с результатами лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов для каждого выделенного инженерно-геологического элемента с результатами статистической обработки;
- нормативных и расчетных значений основных показателей физико-механических свойств грунтов с определением характеристик при доверительной вероятности α=0,85; β=0,95;
- коррозионной агрессивности грунтов по отношению к бетону, стали;
- результатов химического анализа воды.

2. Текстовые приложения:

- СРО о допуске к инженерным изысканиям;
- техническое задание;
- каталог координат и отметок геологических выработок;
- результаты лабораторных испытаний грунтов и воды;
- метрологическое обеспечение.

3. Графические приложения:

- карта фактического материала с расположением горных выработок;
- инженерно-геологические разрезы.

4.5. Метрологическое обеспечение

Данные по метрологическому обеспечению будут предоставлены в виде текстового приложения в техническом отчете об инженерно-геологических изысканиях на участке проектируемых объектов.

4.6. Контроль качества и приемка работ

Контроль над выполняемыми полевыми работами и их приемку осуществляет камеральный геолог – Чернявская А.В.

Контроль за выполнением лабораторных испытаний и исследований грунтов и подземных вод осуществляется заведующей грунтоведческой лаборатории ИП Мсрян С.А.

Контроль за выполнением камеральной обработки полученных материалов полевых и лабораторных работ осуществляет главный геолог – Мсрян С.А.

5. ВОЗМОЖНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

5.1. Основные виды возможного воздействия на окружающую среду

Воздействие на окружающую среду в период проведения инженерных изысканий, строительства будет носить временный характер, ограниченный сроками изысканий.

Земельные ресурсы.

Изъятие земель из оборота во временное и постоянное пользование во время проведения инженерных изысканий не производится.

Загрязнение бытовыми и промышленными отходами во время проведения инженерных изысканий будет исключено, так как сотрудники, осуществляющие инженерные изыскания, будут проживать и питаться не в полевых условиях.

Передвижение техники и непосредственно бурение скважин не образует промышленных отходов. После завершения буровых работ все разведочные скважины ликвидируются путем засыпки выбуренной породой с трамбовкой через 1,0 м. Участки земли, использованные под буровые площадки, подлежат горнотехнической рекультивации.

Периодически во время производства работ планируется выполнение контроля производства изысканий на соблюдение норм экологической безопасности.

Подземные и поверхностные воды.

При проведении инженерных изысканий вода для хозяйственного назначения не используется. Бурение производится колонковым способом всухую. Организация водоотведения при опытных гидрогеологических работах будет производится в ближайшие канализационные сети.

Вода питьевого назначения будет доставляться на места производства работ в бутилированном виде сотрудниками, осуществляющими инженерные изыскания.

Приземный слой атмосферы.

Загрязнение воздуха при проведении инженерных изысканий не должно превышать допустимых норм.

5.2. Мероприятия по охране окружающей среды

При проведении полевых инженерно-геологических работ соблюдать требования Законодательства об охране окружающей среды, требования СП 11-102-97 и СНиП 2.01.15-90 и другие нормативные документы.

Главный инженер предприятия осуществляет общий контроль соблюдения выполнения требований природоохранного законодательства и несет ответственность за невыполнение проектных решений по охране окружающей среды.

Изыскательские работы производить строго в пределах отведенного разрешением участка. Исключать все действия, наносящие вред компонентам окружающей среды и человеку.

Передвижение техники и непосредственно бурение скважин опасности для окружающей среды не представляет.

После завершения буровых работ все разведочные скважины ликвидируются путем засыпки выбуренной породой с трамбовкой через 1,0 м. Участки земли, использованные под буровые площадки, подлежат горнотехнической рекультивации.

Проходка горных выработок будет осуществляться с соблюдением федеральных природоохранных норм, правил и региональных нормативных документов.

Во время проведения полевых работ не будут допускаться: устройство лагерей в водоохранных зонах, рубка леса, охота и рыбная ловля, загрязнение поверхности земли и растительного покрова отработанными ГСМ и грязной ветошью. Бытовой мусор в полиэтиленовых пакетах вывозится в ближайшие мусорные контейнеры.

Для снижения воздействия на поверхность земель предусмотрены следующие мероприятия:

- своевременная уборка мусора и отходов для исключения загрязнения территории отходами производства;

- запрещение использования неисправных, пожароопасных транспортных средств.

Для снижения суммарных выбросов загрязняющих веществ в период изыскательских работ предусмотрено:

- запрещение разведения костров и сжигания в них любых видов материалов и отходов;

- осуществление постоянного контроля исправности топливных систем автотранспорта и буровых установок;

- недопущение к эксплуатации машин в неисправном состоянии, особенно тщательно следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения на период изыскательских работ предусмотрены следующие мероприятия:

- стоянка машин должна располагаться за пределами водоохраной зоны;

- запрещена мойка автомашин.

После окончания бурения вокруг каждой скважины будут восстанавливаться естественные условия (тампонаж скважин керном с выкладкой почвенно-растительного покрова).

По окончании изыскательских работ производится уборка мусора на всей территории работ.

5.3. Требования пожарной безопасности при проведении изыскательских работ

Все работники изыскательских партий обязаны соблюдать правила пожарной безопасности в лесах, не допускать поломку, порубку деревьев и кустарников, повреждение лесных культур, засорение лесов, уничтожение и разорение муравейников и гнезд птиц, а также соблюдать другие требования законодательства Российской Федерации.

Поисковые, геодезические, геологические экспедиции, партии и отряды обязаны до начала работ зарегистрировать в лесхозах, на территории которых будут производиться работы, места проведения работ, расположения основных баз, маршруты и время следования в лесу, а также ознакомиться с правилами пожарной безопасности в лесах.

В пожароопасный сезон, то есть в период с момента схода снегового покрова в лесу да наступления устойчивой дождливой осенней погоды или образования снегового покрова, запрещается:

- разводить костры в хвойных молодняках, старых горельниках, на участках поврежденного леса (ветровал, бурелом), торфяниках, лесосеках с оставленными порубочными остатками и заготовленной древесиной, в местах с подсохшей травой, а также под кронами деревьев. В остальных местах разведение костров допускается на площадках, окаймленных минерализованной (то есть очищенной до минерального слоя почвы) полосой шириной не менее 0,5 метра. По истечении надобности костер должен быть тщательно засыпан землей или залит водой до полного прекращения тления;

- бросать горящие спички, окурки и горячую золу из курительных трубок;

- оставлять промасленный или пропитанный бензином, керосином или иными горючими веществами обтирочный материал в не предусмотренных специально для этого местах;

- заправлять горючим топливные баки двигателей внутреннего сгорания при работе двигателя, использовать машины с неисправной системой питания двигателя, а также курить или пользоваться открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим.

Запрещается выжигание травы на лесных полянах, прогалинах, лугах и стерни на полях (в том числе проведение сельскохозяйственных палов) на землях лесного фонда и на земельных участках, непосредственно примыкающих к лесам, а также защитным и озеленительным лесонасаждениям.

При проведении работ в лесу горюче-смазочные материалы хранить в закрытой таре, очищать в пожароопасный сезон места их хранения от растительного покрова, древесного хлама, других легковоспламеняющихся материалов и окаймлять минерализованной полосой шириной не менее 1,4 метра.

В местах проведения работ и расположения объектов следует иметь первичные средства пожаротушения (бочки с водой, ящики с песком, огнетушители, топоры, лопаты, метлы и другие), перечень и количество которых согласовываются с лесхозами.

Лица, виновные в нарушении лесного законодательства Российской Федерации, несут административную и уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

6. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

При изыскательских работах необходимо выполнять правила техники безопасности, изложенные в следующих нормативных документах:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2.

Общее руководство, организация обучения работающих, контроль выполнения требований нормативных документов по охране труда возлагается на главного инженера.

К инженерно-изыскательским работам на опасном производстве допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие соответствующую квалификацию и не имеющие медицинских противопоказаний.

Все работники, участвующие в производстве работ должны:

- пройти обучение правилам оказания первой до врачебной помощи в установленном порядке;
- пройти вводный инструктаж у начальника структурного подразделения Заказчика, первичный инструктаж по охране труда у начальника соответствующей службы (участка) структурного подразделения Заказчика с регистрацией в соответствующих журналах.

Рабочий персонал, участвующий в производстве работ должен:

- перед началом работ повышенной опасности получить целевой инструктаж по охране труда у лица, ответственного за безопасное проведение работ;
- в процессе выполнения работ правильно и своевременно применять средства индивидуальной защиты;
- в процессе выполнения работ применять только исправные инструменты и приспособления.

Инженерно – технические работники (ИТР), участвующие в производстве работ должны:

- до начала работ обеспечить или проконтролировать обеспечение персонала спецодеждой, спецобувью и другими СИЗ в соответствии с действующими нормами, исправными инструментами и приспособлениями, а при производстве изыскательских работ контролировать правильное и своевременное применение их персоналом.
- перед началом работ повышенной опасности провести целевой инструктаж по охране труда персоналу, участвующему в проведении работ.

ИТР, назначенные ответственными за безопасное проведение работ повышенной опасности, должны постоянно находиться на месте проведения работ.

Для переодевания и отдыха работников предусматривается вахтовый автомобиль, оборудованным в салоне освещением, отоплением и вентиляцией в соответствии с действующими нормами.

Применяемые при изыскательских работах автомобили и буровые установки должны соответствовать условиям безопасного проведения работ, в каждом автомобиле на месте проведения работ должна находиться медицинская аптечка с медикаментами с не истекшим сроком годности и другими средствами оказания первой до врачебной помощи (бинт, жгут и прочее).

6.1. Меры безопасности при буровых работах

Буровая установка должна быть обеспечена механизмами и приспособлениями, обеспечивающими безопасность работ в соответствии с утвержденными нормативами.

6.1.2. Все рабочие и инженерно-технические работники, занятые на буровых установках, должны работать в защитных касках. Лица без защитных касок к работе не допускаются.

6.1.3. Буровое оборудование, вышки должны осматриваться машинистом буровой установки ежедневно.

6.1.4. Кроме того, состояние вышки проверяется в следующих случаях:

- перед спуском колонны обсадных труб;
- после воздействия ветра силой 6 баллов и более;

6.1.5. Работы по бурению скважин могут быть начаты только на законченной монтажом буровой установке при наличии геолого-технического надзора, и после оформления акта о приеме буровой установки в эксплуатацию.

6.1.6. Запрещается при подъеме и опускании мачты буровой установки:

- находиться около ротора или шпинделя бурового станка, на площадке и в кабине автомобиля (трактора) лицам, кроме машиниста буровой установки и его помощника:
- находится на мачте или под ней;
- оставлять приподнятые мачты на весу или удерживать их вручную при помощи подпорок;
- удерживать нижние концы мачт и растяжки мачт непосредственно руками или рычагами.

6.1.7. В рабочем положении мачты самоходных буровых установок должны быть закреплены, а опоры мачт поддомкрачены. Во избежание смещения буровой установки в процессе буровых работ, ее колеса (гусеницы, полозья) должны быть прочно закреплены.

6.1.8. При расположении буровой установки вблизи отвесных склонов (уступов) расстояние от основания установки до бровки склона должно быть не более 3 м. В любом случае буровая установка должна располагаться вне зоны обрушения.

6.1.9. Запрещается:

- передвигать самоходную установку с поднятой мачтой или с мачтой, опущенной на опоры, но не укрепленной хомутами, также с незакрепленной ведущей трубой;
- перевозить на платформе грузы, не входящие в комплект установки
- стоять в створе каната при передвижении установки само буксировкой.

6.1.10. Во время перемещения станков, подъема и опускания мачты, вращатель должен быть закреплен в крайнем нижнем положении.

6.1.11. При шнековом и колонковом бурении забуривание скважины должно производиться:

- при наличии у станка направляющего устройства, расположенного в непосредственной близости от устья скважины;
- после проверки соосности шнека и шпинделя.

6.1.12. Запрещается:

- применять шнеки с трещинами и надрывами, изношенными соединительными элементами (хвостовиками, муфтами, пальцами), а также с неисправными фиксаторами пальцев, обеспечивающими жесткость колонны;
- удерживать вращатель на весу с помощью подъемной лебедки без дополнительного закрепления его в направляющих, а также находиться под поднятым вращателем;

- очищать от шлама шнеки руками или какими-либо предметами во время вращения.

6.1.13. Разъединение шнеков при подъеме или при наращивании в процессе бурения должно производиться только после посадки их на вилку или ключ-скобу.

6.1.14. При ударно-канатном бурении балансиры (оттяжная рама) буровых станков во время их смотра, ремонта, перестановки кольца кривошипа должны находиться в крайнем нижнем положении; при прохождении их вверху они должны укладываться на опоры.

6.1.15. Инструментальный и желоночный канаты должны иметь запас прочности не менее 12,5 по отношению к максимально возможной нагрузке.

6.1.16. Запрещается:

- поднимать и опускать буровой снаряд, а также закреплять забивную головку при включенном ударном механизме;
- находиться в радиусе действия ключа и в направлении натянутого каната во время работы механизма свинчивания;
- открывать руками клапаны желонки;
- направлять руками буровой снаряд и желонку в подвешенном состоянии
- применять буровой снаряд, имеющий ослабленные резьбы;
- оставлять открытым устье скважины, когда это не требуется по условиям работы;
- подтягивать обсадные трубы и другие тяжести через мачту станка на расстояние выше 10 м при отсутствии специальных направляющих роликов;
- навинчивать и свинчивать обсадные трубы без закрепления нижней части колонны труб хомутами.

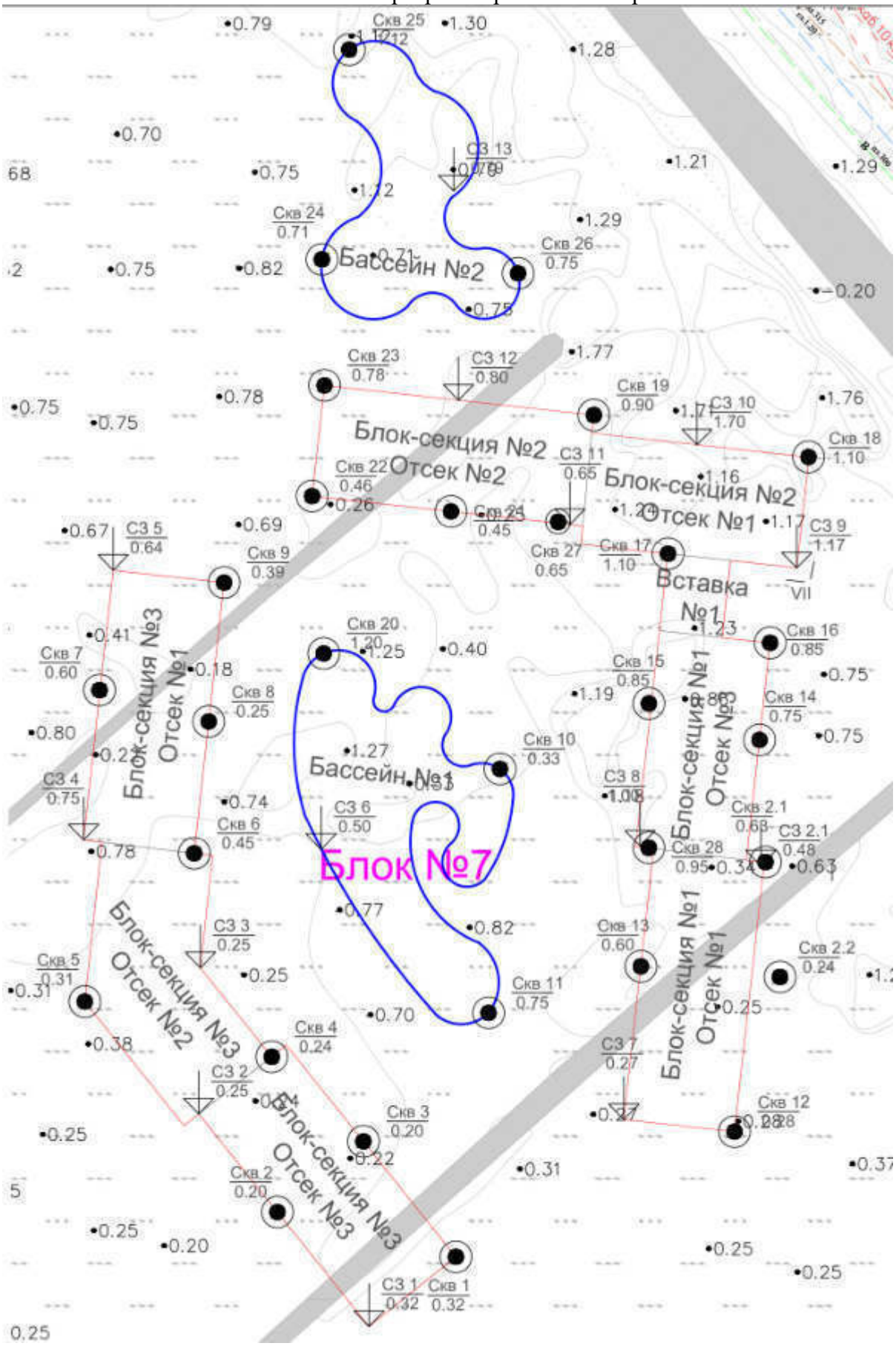
7. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

- Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 28.05.2021 г. № 815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и о признании утратившими силу постановления Правительства Российской Федерации от 04.07.2020 г. № 985»;
- Приказ Росстандарта от 02.04.2020 г. № 687 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения, которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;
- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;
- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ»;
- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно- геологических процессов»;
- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов»;

- СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*»;
- СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*»;
- СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85»;
- СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*»;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003»;
- ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация»;
- ГОСТ 30416-2020 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»;
- ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»;
- ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава»;
- ГОСТ 12248.1-2020 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и методом одноплоскостного среза»;
- ГОСТ 12248.4-2020 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости»;
- ГОСТ 23161-2012 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик просадочности»;
- ГОСТ 26423-85 – ГОСТ 26428-85 «Грунты. Методы определения катионно-анионного состава водной вытяжки»;
- ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов»;
- ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний»;
- ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ 21.302-2013 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».

Приложение 1

К программе работ инженерно-геологических изысканий



ПРИЛОЖЕНИЕ В

УТВЕРЖДЕНА
Приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от «4» марта 2019г. №86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

17.08.2022 г. (дата) — № 861 (номер)

Саморегулируемая организация Ассоциация «КубаньСтройИзыскания»
(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемые организации, основанные на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания
(вид саморегулируемой организации)

Российская Федерация, 350001, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Маяковского, д. 123/ул. Кавказская, д. 152, www.kubstriz.ru, kubstriz@mail.ru
(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-И-006-09112009
(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Индивидуальному предпринимателю Жилину Александру Александровичу
(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Индивидуальный предприниматель Жилин Александр Александрович
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	230907561002
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	318237500350717
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	
1.5. Место фактического осуществления деятельности *(только для индивидуального предпринимателя)*	350033, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д.45, корп. 3, кв. 9
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	1809277
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации *(число, месяц, год)*	19.09.2018г.
2.3. Дата *(число, месяц, год)* и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	19.09.2018г. Протокол №31
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации *(число, месяц, год)*	19.09.2018г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации *(число, месяц, год)*	-
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять **инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса:

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
19.09.2018	-	-

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда:

а) первый	V	25 000 000 (Двадцать пять миллионов) рублей
б) второй		
в) третий		
г) четвертый		
д) пятый *		
е) простой *		в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства

** заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство*

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств:

а) первый		
б) второй		
в) третий		
г) четвертый		
д) пятый *		

**заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство*

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ *(число, месяц, год)*	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ*	-

** указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия*

Генеральный директор «КубаньСтройИзыскания» (подпись) Т.П. Хлебникова

(должность уполномоченного лица) (подпись) (инициалы, фамилия)

М.П.

Самоорганизуемая организация Ассоциация ОГРН 1092300000011 ИНН 2300184134 РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ г.КРАСНОДАР

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Федеральное бюджетное учреждение
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ И РЕСПУБЛИКЕ АДЫГЕЯ»
АДЫГЕЙСКИЙ ФИЛИАЛ ФБУ «КРАСНОДАРСКИЙ ЦСМ»
Аттестат аккредитации в области обеспечения единства измерений № RA.RU.311388 от 18 января 2016 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № С 11.21
О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

Выдано **«08» сентября 2021 г.**
Действительно до **«08» сентября 2024 г.**

Настоящее заключение удостоверяет, что **Испытательная лаборатория**
наименование лаборатории
350072, Россия, г. Краснодар, улица Есенина, 131
место нахождения лаборатории
Индивидуальный предприниматель Мсрян Сильва Арамовна
наименование юридического лица
350072, Россия, г. Краснодар, улица Есенина, 131
юридический адрес юридического лица

Имеет необходимые условия для выполнения измерений в области деятельности согласно приложению.
Заключение оформлено по результатам проведенной оценки состояния измерений.
Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей на 2 листах.

Директор Адыгейского филиала ФБУ «Краснодарский ЦСМ» Г.Р. Тхайцухов

Адрес Адыгейского филиала ФБУ «Краснодарский ЦСМ»: 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. 8 Марта,1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ И РЕСПУБЛИКЕ АДЫГЕЯ»
АДЫГЕЙСКИЙ ФИЛИАЛ ФБУ «КРАСНОДАРСКИЙ ЦСМ»
Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. 8 Марта, 1, т. (8772) 56-93-57

Приложение к **Заключению**
о состоянии измерений в лаборатории
№ С 11.21 от 08.09.2021 г.
на 2 листах, лист 1

Испытательная лаборатория
ИП Мерян Сильва Арамовна

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ И КОНТРОЛИРУЕМЫХ В НИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

№ п/п	Объекты	Определяемые показатели
1	2	3
1	Природные дисперсные грунты	1.1 Определение влажности, в том числе гигроскопической
		1.2 Определение влажности границы раскатывания
		1.3 Определение влажности границы текучести
		1.4 Определение плотности (методом режущего кольца)
		1.5 Определение плотности (взвешивание в воде парафинированных образцов)
		1.6 Определение плотности сухого грунта
		1.7 Определение плотности частиц грунта
		1.8 Определение влажности после опыта
		1.9 Определение просадочности грунта в компрессионном приборе *по схеме «одной кривой»:* -относительная, - просадочность при заданном давлении; *по схеме «двух кривых»:* -относительная, -просадочность при различных давлениях, -начальное просадочное давление.
		1.10 Определение деформируемости грунта методом *компрессионного сжатия*: -модуль деформации; -коэффициент сжимаемости; -коэффициенты фильтрационной и вторичной консолидации.
		1.11 Определение прочности грунта методом *одноплоскостного среза:* -угол внутреннего трения; -удельное сцепление
		1.12 Определение прочности и деформируемости грунта методом *трехосного сжатия:* -модуль деформации; -коэффициент сжимаемости; - коэффициент поперечной деформации; -коэффициенты фильтрационной и вторичной консолидации; - угол внутреннего трения; - удельное сцепление.
		1.13 Определение набухания грунта: -свободное набухание; -набухание под нагрузкой; -давление набухания; -влажность грунта после набухания.

Директор Адыгейского филиала ФБУ «Краснодарский ЦСМ» Р.Р. Тхайцухов

Приложение к **Заключению**
о состоянии измерений в лаборатории
№ С 11.21 от 08.09.2021 г.
на 2 листах, лист 2

1	Природные дисперсные грунты	1.14 Определение усадки грунта: -относительная усадка (по высоте, диметру, объему) -влажность на пределе усадки
		1.15 Гранулометрический (зерновой) состав: -ситовой; -ареометрический.
		1.16 Определение коэффициента фильтрации: - песчаных грунтов, - глинистых грунтов
		1.17 Определение минерало - петрографического состава породы
		1.18 Определение (для песчаных грунтов): -угол откоса песчаных грунтов -плотность песка в рыхлом и плотном состоянии
		1.19 Определение максимальной плотности при оптимальной влажности: -плотность сухого грунта; -влажность.
		1.20 Определение содержания органических веществ: -количество растительных остатков; -количество гумуса (по Тюрину) - потери при прокаливании.
		1.21 Степень разложения торфа
		1.22 Определение химического анализа водной вытяжки: -pH водной вытяжки, -pH солевой вытяжки, -удельная электрическая проводимость, -плотный остаток, -содержание ионов карбонатов и бикарбонатов, -содержание ионов хлорида, -содержание ионов сульфата, -содержание кальция и магния, -содержание нитратов, -содержание аммония обменного, -содержание подвижных соединений двух- и трехвалентного железа по Веригиной-Аринушкиной.
2	Природные скальные грунты	2.1 Влажность, в том числе гигроскопическая
		2.2 Плотность грунта
		2.3 Плотность сухого грунта
		2.4 Плотность частиц грунта
		2.5 Предел прочности при одноосном растяжении
		2.6 Коэффициент размягчаемости в воде.
		2.7 Определение карбонатности
3	Вода природная	3.1 Отбор проб
		3.2 Жесткость
		3.3 Водородный показатель (pH)
		3.4 Натрий (Na^+) и калий (K^+) суммарно
		3.5 Хлорид-анион Cl^-
		3.6 Сульфат-анион SO_4^{2-}
		3.7 Кальций
		3.8 Гидрокарбонаты
		3.9 Сухой остаток

Директор Адыгейского филиала ФБУ «Краснодарский ЦСМ» Г.Р. Тхайцухов

Федеральное бюджетное учреждение "Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Краснодарском крае и Республике Адыгея" (ФБУ "Краснодарский ЦСМ")

наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнившего поверку

RA.RU.311441

уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-АУ/01-07-2022/168173536

Действительно до 30 июня 2023 г.

Средство измерений Динамометры эталонные переносные ДОСМ; ДОСМ-3-50У, № 11157-08

наименование, обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений

регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 84

цифровое (буквенное) значение и (или) условное цифровое обозначение

в составе -

поверено в полном объёме

наименование единиц величин, указанных в перечне, на которых поверено средство измерений

или которые использовались при поверке

в соответствии с ГОСТ 8.287-78

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: Машина силоизмерительная ОСМ2-5-0,5 № 15 1Р

регистрационные номера эталонов, а также наименование и обозначение типов

стандартных образцов и (или) средств измерений, заводские номера, наименование организаций и их адреса

при следующих значениях влияющих факторов температура окружающего воздуха 24 °С;

перечень влияющих факторов

относительная влажность 58 %; атмосферное давление 748 мм рт. ст.

при которых проводилась поверка, с указанием их значений

и на основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ по ОЕИ:
https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-168173536

Поверитель Чайка В.Д.

фамилия, инициалы

Знак поверки: 2 У 2 АУ

Начальник отдела — Добровольский А.О.

должность руководителя подразделения или другого уполномоченного лица — *подпись* — *фамилия, инициалы*

Дата поверки 1 июля 2022 г.

Приложение Д

Каталог координат и высот геологических выработок

Максимальная абсолютная отметка, м: 1,7

Минимальная абсолютная отметка, м: 0,2

№ п/п	Номер выработки	Координаты, м		Высотные отметки, м
		X	Y	
1	1	468007,11	1247248,88	0,32
2	2.1	468071,58	1247304,32	0,63
3	2	468014,48	1247219,38	0,2
4	2.2	468053,33	1247302,43	0,24
5	3	468026,18	1247233,59	0,2
6	4	468040,15	1247218,43	0,24
7	5	468049,26	1247218,43	0,31
8	6	468073,74	1247205,63	0,45
9	7	468100,76	1247190,07	0,6
10	8	468095,51	1247208,03	0,25
11	9	468118,48	1247210,56	0,39
12	10	468087,67	1247256,15	0,33
13	11	468047,39	1247254,27	0,75
14	12	468027,77	1247294,92	0,28
15	13	468055,07	1247279,43	0,6
16	14	468092,48	1247299,04	0,75
17	15	468098,51	1247280,77	0,85
18	16	468108,51	1247300,81	0,85
19	17	468123,25	1247283,92	1,1
20	18	468139,22	1247307,15	1,1
21	19	468146,12	1247271,67	0,9
22	20	468106,76	1247227,02	1,2
23	21	468130,22	1247248,07	0,45
24	22	468132,76	1247225,11	0,46
25	23	468151,04	1247227,14	0,78
26	24	468171,86	1247226,73	0,71
27	25	468206,50	1247231,25	1,12
28	26	468169,53	1247259,14	0,75
29	27	468128,50	1247265,78	0,65
30	28	468074,66	1247280,74	0,95
31	сз1	467995,60	1247234,52	0,32
32	сз2	468030,71	1247206,37	0,25
33	сз3	468054,84	1247206,66	0,25
34	сз4	468076,00	1247187,32	0,75
35	сз5	468120,49	1247192,25	0,64
36	сз6	468074,42	1247226,62	0,5
37	сз7	468029,77	1247276,64	0,27
38	сз8	468074,71	1247297,38	1,0
39	сз9	468120,90	1247305,20	1,17
40	сз10	468144,24	1247288,72	1,7
41	сз11	468128,05	1247267,72	0,65
42	сз12	468148,59	1247249,32	0,8
43	сз13	468183.21	1247248.49	0,79

Составила: Чернявская А.В.

Приложение Е

Описание выработки

Скважина № 1

Абсолютная отметка устья, м: 0,32 Дата окончания бурения 03.08.2022

Абсолютные координаты, м: X=468007,11 Y=1247248,88 Глубина выработки 23,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,12	0,20	0,20	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-2,68	3,00	2,80	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV	■1,70м	0,50 ------ -0,18	0,50 ------ -0,18
aQIV	-5,98	6,30	3,30	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV	■4,20м ▲6,20м		
aQIV	-7,68	8,00	1,70	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV		7,00 ------ -6,68	
aQIV	-10,48	10,80	2,80	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV			
aQIV	-11,68	12,00	1,20	5	Глина пылеватая, легкая, тугопластичная, aQIV	■11,20м		
aQIII	-22,68	23,00	11,00	6	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII			

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 2

Абсолютная отметка устья, м: 0,20 Дата окончания бурения 10.08.2022
Абсолютные координаты, м: X=468014,48 Y=1247219,38 Глубина выработки 23,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,00	0,20	0,20	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-2,60	2,80	2,60	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV		0,70 ------ -0,50	0,50 ------ -0,30
aQIV	-5,50	5,70	2,90	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV			
aQIV	-8,10	8,30	2,60	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV		7,00 ------ -6,80	
aQIV	-10,80	11,00	2,70	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV			
aQIV	-11,80	12,00	1,00	5	Глина пылеватая, легкая, тугопластичная, aQIV			
aQIII	-22,80	23,00	11,00	6	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII			

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 2.1

Абсолютная отметка устья, м: 0,63 Дата окончания бурения 22.08.2022
Абсолютные координаты, м: X=468071,58 Y=1247304,32 Глубина выработки 23,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,43	0,20	0,20	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-2,37	3,00	2,80	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV		0,50 ------ 0,13	0,40 ------ 0,23
aQIV	-4,67	5,30	2,30	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV			
aQIV	-6,97	7,60	2,30	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV		6,80 ------ -6,17	
aQIV	-9,87	10,50	2,90	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV			
aQIV	-12,07	12,70	2,20	5	Глина пылеватая, легкая, тугопластичная, aQIV			
aQIII	-22,37	23,00	10,30	6	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII			

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 2.2

Абсолютная отметка устья, м: 0,24 Дата окончания бурения 22.08.2022
Абсолютные координаты, м: X=468053,33 Y=1247302,43 Глубина выработки 23,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,14	0,10	0,10	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-2,76	3,00	2,90	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV		0,50 ------ -0,26	0,50 ------ -0,26
aQIV	-5,26	5,50	2,50	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV			
aQIV	-7,26	7,50	2,00	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV		7,00 ------ -6,76	
aQIV	-10,36	10,60	3,10	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV			
aQIV	-12,36	12,60	2,00	5	Глина пылеватая, легкая, тугопластичная, aQIV			
aQIII	-22,76	23,00	10,40	6	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII			

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 3

Абсолютная отметка устья, м: 0,20 Дата окончания бурения 10.08.2022
Абсолютные координаты, м: X=468026,18 Y=1247233,59 Глубина выработки 23,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,00	0,20	0,20	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-2,80	3,00	2,80	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV		0,60 ------ -0,40	0,50 ------ -0,30
aQIV	-5,80	6,00	3,00	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV	▲3,20м ▲4,20м ▲5,20м		
aQIV	-8,00	8,20	2,20	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV	■6,20м ■7,20м	7,50 ------ -7,30	
aQIV	-10,40	10,60	2,40	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV			
aQIV	-11,60	11,80	1,20	5	Глина пылеватая, легкая, тугопластичная, aQIV	■11,20м ■11,70м		
aQIII	-22,80	23,00	11,20	6	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII			

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 4

Абсолютная отметка устья, м: 0,24 Дата окончания бурения 10.08.2022
Абсолютные координаты, м: X=468040,15 Y=1247218,43 Глубина выработки 23,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,04	0,20	0,20	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-2,76	3,00	2,80	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV		0,60 ------ -0,36	0,50 ------ -0,26
aQIV	-5,76	6,00	3,00	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV			
aQIV	-7,96	8,20	2,20	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV		7,50 ------ -7,26	
aQIV	-10,76	11,00	2,80	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV			
aQIV	-12,16	12,40	1,40	5	Глина пылеватая, легкая, тугопластичная, aQIV			
aQIII	-22,76	23,00	10,60	6	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII			

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 5

Абсолютная отметка устья, м: 0,31 Дата окончания бурения 10.08.2022
Абсолютные координаты, м: X=468049,26 Y=1247218,43 Глубина выработки 20,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,21	0,10	0,10	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-2,69	3,00	2,90	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV		0,60 ------ -0,29	0,50 ------ -0,19
aQIV	-5,59	5,90	2,90	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV			
aQIV	-8,19	8,50	2,60	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV	■7,20м	7,50 ------ -7,19	
aQIV	-10,19	10,50	2,00	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV	■9,50м		
aQIV	-11,29	11,60	1,10	5	Глина пылеватая, легкая, тугопластичная, aQIV			
aQIV	-13,09	13,40	1,80	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV	■13,00м		
aQIV	-13,39	13,70	0,30	с-3	Суглинок легкий, мягкопластичный, aQIV	■13,80м		
aQIII	-19,69	20,00	6,30	6	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII	■17,20м		

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 6

Абсолютная отметка устья, м: 0,45 Дата окончания бурения 02.08.2022
Абсолютные координаты, м: X=468073,74 Y=1247205,63 Глубина выработки 23,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,35	0,10	0,10	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-2,85	3,30	3,20	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV		0,50 ------ -0,05	0,40 ------ 0,05
aQIV	-5,55	6,00	2,70	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV			
aQIV	-7,75	8,20	2,20	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV		7,00 ------ -6,55	
aQIV	-11,55	12,00	3,80	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV			
aQIV	-13,15	13,60	1,60	5	Глина пылеватая, легкая, тугопластичная, aQIV			
aQIII	-22,55	23,00	9,40	6	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII			

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 7

Абсолютная отметка устья, м: 0,60 Дата окончания бурения 02.08.2022
Абсолютные координаты, м: X=468100,76 Y=1247190,07 Глубина выработки 20,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,40	0,20	0,20	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-3,20	3,80	3,60	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV		0,50 ------ 0,10	0,40 ------ 0,20
aQIV	-5,20	5,80	2,00	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV			
aQIV	-7,40	8,00	2,20	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV		6,50 ------ -5,90	
aQIV	-12,00	12,60	4,60	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV	■8,70м ■11,70м		
aQIV	-12,50	13,10	0,50	с-2	Суглинок белый, легкий, полутвердый, aQIV	■12,80м ■13,00м		
aQIV	-13,30	13,90	0,80	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV	■13,70м		
aQIII	-19,40	20,00	6,10	6	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII	■15,20м		

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 8

Абсолютная отметка устья, м: 0,25 Дата окончания бурения 04.08.2022
Абсолютные координаты, м: X=468095,51 Y=1247208,03 Глубина выработки 23,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,15	0,10	0,10	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-3,25	3,50	3,40	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV		0,50 ------ -0,25	0,40 ------ -0,15
aQIV	-5,25	5,50	2,00	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV			
aQIV	-7,05	7,30	1,80	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV		6,50 ------ -6,25	
aQIV	-11,95	12,20	4,90	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV			
aQIV	-13,35	13,60	1,40	5	Глина пылеватая, легкая, тугопластичная, aQIV			
aQIII	-22,75	23,00	9,40	6	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII			

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 9

Абсолютная отметка устья, м: 0,39 Дата окончания бурения 19.08.2022
Абсолютные координаты, м: X=468118,48 Y=1247210,56 Глубина выработки 23,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,09	0,30	0,30	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-3,41	3,80	3,50	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV	▲0,70м	0,60 ------ -0,21	0,50 ------ -0,11
aQIV	-4,81	5,20	1,40	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV			
aQIV	-6,91	7,30	2,10	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV		6,50 ------ -6,11	
aQIV	-11,61	12,00	4,70	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV	■8,20м		
aQIV	-13,11	13,50	1,50	5	Глина пылеватая, легкая, тугопластичная, aQIV			
aQIII	-22,61	23,00	9,50	6	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII			

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 10

Абсолютная отметка устья, м: 0,33 Дата окончания бурения 06.08.2022
Абсолютные координаты, м: X=468087,67 Y=1247256,15 Глубина выработки 12,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,13	0,20	0,20	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-2,47	2,80	2,60	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV		0,50 ------ -0,17	0,50 ------ -0,17
aQIV	-4,67	5,00	2,20	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV			
aQIV	-6,67	7,00	2,00	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV		6,50 ------ -6,17	
aQIV	-11,67	12,00	5,00	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV			

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 11

Абсолютная отметка устья, м: 0,75 Дата окончания бурения 03.08.2022
Абсолютные координаты, м: X=468047,39 Y=1247254,27 Глубина выработки 12,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,55	0,20	0,20	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-2,25	3,00	2,80	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV	▲2,20м	0,60 ------ 0,15	0,50 ------ 0,25
aQIV	-4,25	5,00	2,00	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV	▲3,20м ▲4,20м		
aQIV	-6,45	7,20	2,20	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV	■5,20м	6,50 ------ -5,75	
aQIV	-11,25	12,00	4,80	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV			

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 12

Абсолютная отметка устья, м: 0,28 Дата окончания бурения 23.08.2022
Абсолютные координаты, м: X=468027,77 Y=1247294,92 Глубина выработки 23,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,18	0,10	0,10	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-2,72	3,00	2,90	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV		0,50 ------ -0,22	0,50 ------ -0,22
aQIV	-5,02	5,30	2,30	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV			
aQIV	-7,22	7,50	2,20	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV		7,00 ------ -6,72	
aQIV	-10,32	10,60	3,10	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV			
aQIV	-12,32	12,60	2,00	5	Глина пылеватая, легкая, тугопластичная, aQIV			
aQIII	-22,72	23,00	10,40	6	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII			

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 13

Абсолютная отметка устья, м: 0,60 Дата окончания бурения 11.08.2022
Абсолютные координаты, м: X=468055,07 Y=1247279,43 Глубина выработки 20,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,40	0,20	0,20	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-2,40	3,00	2,80	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV	▲0,70м ▲2,20м	0,50 ------ 0,10	0,50 ------ 0,10
aQIV	-4,70	5,30	2,30	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV	▲4,20м ▲5,20м		
aQIV	-6,90	7,50	2,20	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV	■6,70м	7,00 ------ -6,40	
aQIV	-10,60	11,20	3,70	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV	■8,70м ■11,00м		
aQIV	-12,40	13,00	1,80	5	Глина пылеватая, легкая, тугопластичная, aQIV	■12,20м		
aQIII	-19,40	20,00	7,00	6	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII	■13,70м ■18,70м		

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 14

Абсолютная отметка устья, м: 0,75 Дата окончания бурения 05.08.2022
Абсолютные координаты, м: X=468092,48 Y=1247299,04 Глубина выработки 23,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,65	0,10	0,10	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-2,25	3,00	2,90	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV		0,60 ------ 0,15	0,50 ------ 0,25
aQIV	-4,25	5,00	2,00	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV			
aQIV	-5,95	6,70	1,70	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV		6,00 ------ -5,25	
aQIV	-9,75	10,50	3,80	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV			
aQIV	-12,05	12,80	2,30	5	Глина пылеватая, легкая, тугопластичная, aQIV			
aQIII	-22,25	23,00	10,20	6	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII			

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 15

Абсолютная отметка устья, м: 0,85 Дата окончания бурения 06.08.2022
Абсолютные координаты, м: X=468098,51 Y=1247280,77 Глубина выработки 23,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,65	0,20	0,20	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-2,15	3,00	2,80	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV		0,50 ------ 0,35	0,40 ------ 0,45
aQIV	-4,15	5,00	2,00	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV			
aQIV	-6,15	7,00	2,00	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV		6,50 ------ -5,65	
aQIV	-10,35	11,20	4,20	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV			
aQIV	-12,15	13,00	1,80	5	Глина пылеватая, легкая, тугопластичная, aQIV			
aQIII	-22,15	23,00	10,00	6	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII			

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 16

Абсолютная отметка устья, м: 0,85 Дата окончания бурения 06.08.2022
Абсолютные координаты, м: X=468108,51 Y=1247300,81 Глубина выработки 23,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,75	0,10	0,10	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-2,15	3,00	2,90	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV		0,50 ------ 0,35	0,40 ------ 0,45
aQIV	-4,15	5,00	2,00	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV			
aQIV	-5,75	6,60	1,60	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV		6,00 ------ -5,15	
aQIV	-9,95	10,80	4,20	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV			
aQIV	-11,65	12,50	1,70	5	Глина пылеватая, легкая, тугопластичная, aQIV			
aQIII	-22,15	23,00	10,50	6	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII			

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 17

Абсолютная отметка устья, м: 1,10 Дата окончания бурения 09.08.2022
Абсолютные координаты, м: X=468123,25 Y=1247283,92 Глубина выработки 20,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,90	0,20	0,20	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV	■0,30м		
aQIV	-1,90	3,00	2,80	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV	■0,30м ▲1,20м	0,50 ------ 0,60	0,50 ------ 0,60
aQIV	-3,90	5,00	2,00	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV	▲3,20м		
aQIV	-5,90	7,00	2,00	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV	■6,20м	6,00 ------ -4,90	
aQIV	-10,70	11,80	4,80	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV	■8,20м ■11,20м		
aQIV	-11,90	13,00	1,20	5	Глина пылеватая, легкая, тугопластичная, aQIV	■12,20м ■12,70м		
aQIII	-18,90	20,00	7,00	6	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII	■14,20м ■17,20м ■18,20м ■19,20м		

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 18

Абсолютная отметка устья, м: 1,10 Дата окончания бурения 07.08.2022
Абсолютные координаты, м: X=468139,22 Y=1247307,15 Глубина выработки 23,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	1,00	0,10	0,10	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
eQIV	0,90	0,20	0,10	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-1,80	2,90	2,70	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV		0,50 ------ 0,60	0,40 ------ 0,70
aQIV	-1,90	3,00	0,10	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV		0,50 ------ 0,60	0,50 ------ 0,60
aQIV	-3,60	4,70	1,70	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV			
aQIV	-4,60	5,70	1,00	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV			
aQIV	-5,40	6,50	0,80	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV	■6,20м	6,00 ------ -4,90	
aQIV	-6,40	7,50	1,00	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV		7,00 ------ -5,90	
aQIV	-7,90	9,00	1,50	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV	■8,20м		
aQIV	-10,10	11,20	2,20	5	Глина пылеватая, легкая, тугопластичная, aQIV	■11,20м		
aQIV	-10,90	12,00	0,80	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV			
aQIII	-21,90	23,00	11,00	6	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII			

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 19

Абсолютная отметка устья, м: 0,90 Дата окончания бурения 29.08.2022
Абсолютные координаты, м: X=468146,12 Y=1247271,67 Глубина выработки 23,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,70	0,20	0,20	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-2,10	3,00	2,80	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV		0,50 ------ 0,40	0,40 ------ 0,50
aQIV	-4,10	5,00	2,00	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV			
aQIV	-6,60	7,50	2,50	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV		7,00 ------ -6,10	
aQIV	-9,60	10,50	3,00	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV			
aQIV	-11,40	12,30	1,80	5	Глина пылеватая, легкая, тугопластичная, aQIV			
aQIII	-22,10	23,00	10,70	6	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII			

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 20

Абсолютная отметка устья, м: 1,20 Дата окончания бурения 10.08.2022
Абсолютные координаты, м: X=468106,76 Y=1247227,02 Глубина выработки 12,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	1,00	0,20	0,20	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-1,80	3,00	2,80	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV	▲2,70м	0,50 ------ 0,70	0,40 ------ 0,80
aQIV	-3,60	4,80	1,80	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV			
aQIV	-5,40	6,60	1,80	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV		6,00 ------ -4,80	
aQIV	-10,80	12,00	5,40	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV	■10,70м		

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 21

Абсолютная отметка устья, м: 0,45 Дата окончания бурения 10.08.2022
Абсолютные координаты, м: X=468130,22 Y=1247248,07 Глубина выработки 20,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,25	0,20	0,20	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-2,85	3,30	3,10	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV		0,50 ------ -0,05	0,40 ------ 0,05
aQIV	-4,25	4,70	1,40	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV			
aQIV	-6,05	6,50	1,80	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV		6,00 ------ -5,55	
aQIV	-11,55	12,00	5,50	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV	■7,20м ■10,20м		
aQIV	-12,75	13,20	1,20	5	Глина пылеватая, легкая, тугопластичная, aQIV	■12,20м		
aQIII	-19,55	20,00	6,80	6	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII			

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 22

Абсолютная отметка устья, м: 0,46 Дата окончания бурения 01.08.2022
Абсолютные координаты, м: X=468132,76 Y=1247225,11 Глубина выработки 20,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,16	0,30	0,30	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-2,54	3,00	2,70	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV		0,50 ------ -0,04	0,40 ------ 0,06
aQIV	-4,84	5,30	2,30	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV	▲3,20м		
aQIV	-6,54	7,00	1,70	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV	■6,20м	6,00 ------ -5,54	
aQIV	-11,34	11,80	4,80	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV	■8,20м ■11,20м		
aQIV	-12,94	13,40	1,60	5	Глина пылеватая, легкая, тугопластичная, aQIV	■12,20м ■13,20м		
aQIII	-19,54	20,00	6,60	6	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII			

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 23

Абсолютная отметка устья, м: 0,78 Дата окончания бурения 30.07.2022
Абсолютные координаты, м: X=468151,04 Y=1247227,14 Глубина выработки 23,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
aQIV	0,58	0,20	0,20	с-1	Суглинок бурый, твердый, aQIV			
aQIV	-2,22	3,00	2,80	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV	▲0,40м ▲1,00м ▲2,20м	0,50 --- 0,28	0,40 --- 0,38
aQIV	-5,22	6,00	3,00	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV			
aQIV	-6,32	7,10	1,10	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV	■6,70м	6,50 --- -5,72	
aQIV	-11,52	12,30	5,20	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV	■7,70м ■9,20м ■11,20м		
aQIV	-12,92	13,70	1,40	5	Глина пылеватая, легкая, тугопластичная, aQIV			
aQIII	-22,22	23,00	9,30	6	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII	■14,70м ■16,20м ■21,20м		

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 24

Абсолютная отметка устья, м: 0,71 Дата окончания бурения 31.07.2022
Абсолютные координаты, м: X=468171,86 Y=1247226,73 Глубина выработки 12,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,31	0,40	0,40	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV	■0,30м		
aQIV	-2,29	3,00	2,60	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV		0,50 ------ 0,21	0,40 ------ 0,31
aQIV	-4,49	5,20	2,20	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV	▲4,20м		
aQIV	-6,19	6,90	1,70	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV		6,00 ------ -5,29	
aQIII	-11,29	12,00	5,10	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII	■7,70м ■11,20м		

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 25

Абсолютная отметка устья, м: 1,12 Дата окончания бурения 31.07.2022
Абсолютные координаты, м: X=468206,5 Y=1247231,25 Глубина выработки 12,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,92	0,20	0,20	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-2,08	3,20	3,00	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV		0,60 ------ 0,52	0,50 ------ 0,62
aQIV	-4,18	5,30	2,10	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV			
aQIV	-5,18	6,30	1,00	с-3	Суглинок легкий, мягкопластичный, aQIV	■6,20м	6,00 ------ -4,88	
aQIV	-10,88	12,00	5,70	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV	■7,20м ■8,70м		

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 27

Абсолютная отметка устья, м: 0,65 Дата окончания бурения 19.08.2022
Абсолютные координаты, м: X=468128,5 Y=1247265,78 Глубина выработки 23,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,45	0,20	0,20	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-2,55	3,20	3,00	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV		0,50 ------ 0,15	0,50 ------ 0,15
aQIV	-4,65	5,30	2,10	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV			
aQIV	-6,15	6,80	1,50	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV		6,00 ------ -5,35	
aQIV	-10,85	11,50	4,70	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV			
aQIV	-12,65	13,30	1,80	5	Глина пылеватая, легкая, тугопластичная, aQIV			
aQIII	-22,35	23,00	9,70	6	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII			

Составила: Чернявская А.В.

ОПИСАНИЕ ВЫРАБОТКИ

Скважина № 28

Абсолютная отметка устья, м: 0,95 Дата окончания бурения 19.08.2022
Абсолютные координаты, м: X=468074,66 Y=1247280,74 Глубина выработки 23,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Пробы	Грунтовые воды	
							появл., м	устан., м
eQIV	0,85	0,10	0,10	с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV			
aQIV	-2,05	3,00	2,90	1	Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV		0,50 ------ 0,45	0,50 ------ 0,45
aQIV	-4,25	5,20	2,20	2	Песок мелкий водонасыщенный, aQIV			
aQIV	-6,85	7,80	2,60	3	Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV		7,00 ------ -6,05	
aQIV	-10,05	11,00	3,20	4	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV			
aQIV	-12,05	13,00	2,00	5	Глина пылеватая, легкая, тугопластичная, aQIV			
aQIII	-22,05	23,00	10,00	6	Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII			

Составила: Чернявская А.В.

Приложение Ж

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца: 78

Номер выработки: 17
Глубина отбора образца, м: 0,10 – 0,30
Тип грунта: Суглинок легк. тугопластич. слабоводопроницем. среднедеформ.
Отношение грунта и воды 1:5
Номер ИГЭ с-1

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	31,86	0,52	0,03
Cl	4,15	0,12	0,00
SO_4	18,96	0,39	0,02
CO_3			

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	12,37	0,62	0,01
Mg	9,78	0,80	0,01
$Na+K$	5,56	0,17	0,01
NH_4			

Сумма ионов, %	0,08
Сухой остаток (по сумме ионов), %	
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7,8

Средняя плотность катодн. тока, А/м^2 (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2020	
СП 34.13330.2021	

Наименование типа засоления

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодного тока (лаб)	
Удельное электрическое сопротивление (лаб)	
Наихудший показатель	

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2008

		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2008

	W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	нет	нет					

30.08.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца: 83

Номер выработки: 24
Глубина отбора образца, м: 0,10 – 0,30
Тип грунта: Суглинок легк. тугопластич. среднедеформ.
Отношение грунта и воды 1:5
Номер ИГЭ с-1

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	29,17	0,48	0,03
Cl	2,20	0,06	0,00
SO_4	10,86	0,23	0,01
CO_3			

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	8,10	0,40	0,01
Mg	1,94	0,16	0,00
$Na+K$	3,14	0,10	0,00
NH_4			

Сумма ионов, %	0,06
Сухой остаток (по сумме ионов), %	
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7,8

Средняя плотность катодн. тока, А/м^2 (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2020	
СП 34.13330.2021	

Наименование типа засоления

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодного тока (лаб)	
Удельное электрическое сопротивление (лаб)	
Наихудший показатель	

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2008

		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2008

	W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	нет	нет					

30.08.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца: 52

Номер выработки: 23
Глубина отбора образца, м: 0,20 – 0,40
Тип грунта: Песок мелкий однород.
Отношение грунта и воды 1:5
Номер ИГЭ 1

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	34,88	0,57	0,03
Cl	2,67	0,08	0,00
SO_4	16,05	0,33	0,02
CO_3			

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	15,64	0,78	0,02
Mg	7,10	0,58	0,01
$Na+K$	0,00	0,00	0,00
NH_4			

Сумма ионов, %	0,08
Сухой остаток (по сумме ионов), %	
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7,6

Средняя плотность катодн. тока, А/м² (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2020	
СП 34.13330.2021	

Наименование типа засоления

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодного тока (лаб)	
Удельное электрическое сопротивление (лаб)	
Наихудший показатель	

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2008

		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2008

	W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	нет	нет					

30.08.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А.

Приложение И

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца: 1арх.

Номер выработки: 2
Глубина отбора пробы, м: 0,5

Содержание в дм³

Анионы	мг/дм³	мг-экв/дм³	% мг-экв
HCO_3	817,50	13,40	57,09
Cl	295,26	8,33	35,50
SO_4	83,50	1,74	7,41
CO_3			
NO_3			

Катионы	мг/дм³	мг-экв/дм³	% мг-экв
Ca	126,40	6,31	30,24
Mg	42,30	3,48	16,69
NH_4			
$Na+K$	302,30	11,07	53,07
Fe			

Сумма ионов, мг/дм³	1679,60
Сухой остаток (по сумме ионов), мг/дм³	1270,85
Сухой остаток (выпариванием), мг/дм³	
CO_2 свободный, мг/дм³	
CO_2 агрессивный, мг/дм³	
Щелочность общая, мг-экв/дм³	13,40

Жесткость	мг-экв/дм³	в нем. град.
Общая	9,79	27,41
Карбонатная	9,79	27,41
Постоянная	0,00	0,00

pH	7,6

Степень агрессивности по ГОСТ 31384-2008

	W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щёлочность	нет	нет	нет	нет
Водородный показатель	нет	нет	нет	нет
Агрессивная углекислота				
Магнезиальные соли	нет	нет	нет	нет
Аммонийные соли				
Едкие щёлочи	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред по ГОСТ 31384-2008

	W8	W10 - W14	W16 - W20
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, по ГОСТ 31384-2008

	W4	W6	W8
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сред по ГОСТ 31384-2008

К ж/б конструкциям при смачивании	постоянном	нет
	периодическом	слабая

Степень агрессивности пресных вод по СП 28.13330.2017

К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода	средняя

$$M\ 1{,}7\ \frac{HCO3\ \ 57\ Cl\ \ 36\ [SO4\ \ 7]}{Na\ \ 58\ Ca\ \ 27\ [Mg\ \ 15]}\ pH7{,}6$$

Примечание: вода хлоридно-гидрокарбонатная кальциево-натриевая, слабосолоноватая, очень жёсткая (жёсткость карбонатная)

30.08.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца: 83

Номер выработки: 9
Глубина отбора пробы, м:

Содержание в дм³

Анионы	мг/дм³	мг-экв/дм³	% мг-экв
HCO_3	830,20	13,61	64,96
Cl	213,50	6,02	28,76
SO_4	63,15	1,31	6,28
CO_3			
NO_3			

Катионы	мг/дм³	мг-экв/дм³	% мг-экв
Ca	123,67	6,17	32,27
Mg	51,11	4,21	21,99
NH_4			
$Na+K$	246,50	8,75	45,74
Fe			

Сумма ионов, мг/дм³	1524,51
Сухой остаток (по сумме ионов), мг/дм³	1109,41
Сухой остаток (выпариванием), мг/дм³	
CO_2 свободный, мг/дм³	
CO_2 агрессивный, мг/дм³	
Щелочность общая, мг-экв/дм³	13,61

Жесткость	мг-экв/дм³	в нем. град.
Общая	10,38	29,06
Карбонатная	10,38	29,06
Постоянная	0,00	0,00

pH	

Степень агрессивности по ГОСТ 31384-2008

	W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щёлочность	нет	нет	нет	нет
Водородный показатель				
Агрессивная углекислота				
Магнезиальные соли	нет	нет	нет	нет
Аммонийные соли				
Едкие щёлочи	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред по ГОСТ 31384-2008

	W8	W10 - W14	W16 - W20
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, по ГОСТ 31384-2008

	W4	W6	W8
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сред по ГОСТ 31384-2008

К ж/б конструкциям при смачивании	постоянном	нет
	периодическом	слабая

Степень агрессивности пресных вод по СП 28.13330.2017

К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода	

$$M\ 1{,}5\ \frac{HCO3\ \ 65\ Cl\ \ 29\ [SO4\ \ 6]}{Na\ \ 50\ Ca\ \ 29\ [Mg\ \ 20]}$$

Примечание: вода хлоридно-гидрокарбонатная кальциево-натриевая, слабосолоноватая, очень жёсткая (жёсткость карбонатная)

30.08.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца: 52

Номер выработки: 24
Глубина отбора пробы, м: 0,50

Содержание в дм³

Анионы	мг/дм³	мг-экв/дм³	% мг-экв
HCO_3	891,46	14,61	64,59
Cl	238,57	6,73	29,76
SO_4	61,33	1,28	5,65
CO_3			
NO_3			

Катионы	мг/дм³	мг-экв/дм³	% мг-экв
Ca	134,55	6,71	33,42
Mg	47,33	3,90	19,40
NH_4			
$Na+K$	273,46	9,47	47,18
Fe			

Сумма ионов, мг/дм³	1649,47
Сухой остаток (по сумме ионов), мг/дм³	1203,74
Сухой остаток (выпариванием), мг/дм³	
CO_2 свободный, мг/дм³	
CO_2 агрессивный, мг/дм³	
Щелочность общая, мг-экв/дм³	14,61

Жесткость	мг-экв/дм³	в нем. град.
Общая	10,61	29,71
Карбонатная	10,61	29,71
Постоянная	0,00	0,00

pH	7,5

Степень агрессивности по ГОСТ 31384-2008

	W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щёлочность	нет	нет	нет	нет
Водородный показатель	нет	нет	нет	нет
Агрессивная углекислота				
Магнезиальные соли	нет	нет	нет	нет
Аммонийные соли				
Едкие щёлочи	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред по ГОСТ 31384-2008

	W8	W10 - W14	W16 - W20
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, по ГОСТ 31384-2008

	W4	W6	W8
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сред по ГОСТ 31384-2008

К ж/б конструкциям при смачивании	постоянном	нет
	периодическом	слабая

Степень агрессивности пресных вод по СП 28.13330.2017

К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода	средняя

$$M\ 1{,}6\ \frac{HCO3\ \ 65\ Cl\ \ 30\ [SO4\ \ 6]}{Na\ \ 53\ Ca\ \ 30\ [Mg\ \ 17]}\ pH7{,}5$$

Примечание: вода хлоридно-гидрокарбонатная кальциево-натриевая, слабосолоноватая, очень жёсткая (жёсткость карбонатная)

30.08.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А.

Приложение К

Результаты статистической обработки показателей физико-механических свойств грунтов

№ п/п	Лабораторный номер пробы	Номер выработки	Глубина отбора пробы, м	Содержание частиц, %											Влажность природная, %	Плотность грунта природного сложения, г/см^3	Плотность частиц грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывания, %	Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Удельное сцепление, МПа	Угол внутреннего трения, градус	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации замоченного грунта, МПа	Модуль деформации (конс. дрен.)	Давление набухания, МПа	Коэф. фильтрационной консолидации, см2/мин	Коэффициент вторичной консолидации
				свыше 10 мм	10 - 5 мм	5 - 2 мм	2 - 1 мм	1 - 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 - 0,10 мм	0,10 - 0,05 мм	0,05 - 0,01 мм	0,01 - 0,002 мм	меньше 0,002 мм																		
				A_{10}	A_5	A_2	A_1	$A_{0,5}$	$A_{0,25}$	$A_{0,1}$	$A_{0,05}$	$A_{0,01}$	$A_{0,002}$	A_0	W	ρ	ρ_s	ρ_d	e	S_r	W_L	W_p	I_p	I_L	$C_{пк}$	$\varphi_{пк}$	E_{moed}	$E_{moed,z}$	$E_{кл}$	P_{nab}	CV	CA
ИГЭ № с-1 Суглинок легк. тугопластич. среднедеформ.																																
1.	83	24	0,10												21,90	1,95	2,69	1,60	0,682	0,86	26,70	19,40	7,30	0,34	0,022	22,29	13,7						
ИГЭ № 1 Песок мелкий ср.плотн. однород. ср. степени водонас. слабопучин. сильноводопроницем.*																																
2.	55	1	1,50			0,6	0,5	1,1	1,5	83,9	12,4	------	------		17,10	1,95	2,66	1,67	0,597	0,76									33,75				
3.	92	6 арх.	3,50								94,8	5,2	------		17,70		2,67												37,82				
4.	13	9	0,50		0,0	0,3	0,2	0,8	0,7	85,8	12,2	------	------		19,30		2,66												33,91				
5.	57	11	2,00			0,1	1,7	1,4	2,0	82,1	12,7	------	------		16,30		2,66												32,58				
6.	15	13	0,50		0,2	0,5	0,3	0,6	1,0	80,4	17,0	------	------		17,79		2,66																
7.	16	13	2,00	1,4	5,5	8,6	2,5	2,7	3,0	68,2	8,1	------	------		18,40		2,66																
8.	94	13 арх.	2,00		4,5	7,9	2,5	5,2	12,9	55,4	11,6	------	------		23,60		2,66												38,61				
9.	68	17	1,00		2,4	5,1	1,1	2,1	2,5	71,3	15,5	------	------		16,00		2,66																
10.	11	20	2,50	0,1	1,1	0,5	0,3	0,6	1,9	85,0	10,5	------	------		17,02		2,66												37,30				
11.	52	23	0,20		0,0	0,2	0,2	0,8	1,2	81,8	15,8	------	------		13,00		2,66																
12.	47	23	0,80	0,2	0,1	0,4	0,1	0,4	1,0	81,5	16,3	------	------		15,90		2,66																
13.	48	23	2,00	1,4	0,9	1,8	0,6	0,9	1,5	90,2	2,7	------	------		20,47		2,66																
Amin	Миним.знач.			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	5,2	0,0	0,0	13,00		2,66												32,58				
Amax	Максим.знач.			1,4	5,5	8,6	2,5	5,2	12,9	90,2	94,8	5,2	0,0	0,0	23,60		2,67												38,61				
Acp	Среднее знач.			0,3	1,2	2,2	0,8	1,4	2,4	72,1	18,5	1,0	0,0	0,0	17,71	1,95	2,66	1,66	0,606	0,78						38,42	40,5		35,66				
Общее кол-во значений				12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12		12												6				
Взятое в расчет				12	12	12	12	12	12	12	12	1	1	1	12		12												6				
Коэф. вариации				2,078	1,563	1,462	1,094	1,02	1,394	0,341	1,302				0,149														0,071				
Расчётное значение 0,85				0,4	1,8	3,2	1,1	1,8	3,5	79,9	26,2				18,55											38,33	40,0		34,46				
Расчётное значение 0,95				0,5	2,2	3,8	1,3	2,1	4,2	84,9	31,1				19,09											38,28	39,7		33,58				
Грансост. по фракциям					3,7				95,3			1,0																				
ИГЭ № 2 Песок мелкий ср.плотн. однород. водонасыщ. сильноводопроницем.*																																
14.	53	1	4,00		1,0	1,3	2,1	0,9	1,0	87,3	6,4	------	------		23,80		2,66												34,40				
15.	54	1	6,00			0,7	1,6	0,4	0,5	89,4	7,4	------	------		24,50		2,66																
16.	61	3	3,00		0,8	0,6	1,7	0,7	1,5	86,7	8,0	------	------		23,50		2,66												36,88				
17.	62	3	4,00			0,7	2,0	0,5	2,1	85,6	9,1	------	------		23,40		2,66																
18.	63	3	5,00	0,4	1,6	1,0	0,7	1,0	1,6	84,9	8,8	------	------		25,30		2,66																
19.	93	9 арх.	1,80												12,20														37,99				
20.	58	11	3,00			0,5	0,6	0,8	1,9	87,6	8,6	------	------		23,40		2,66																
21.	59	11	4,00		2,0	1,6	1,1	1,6	2,4	85,7	5,6	------	------		24,90		2,66																
22.	101	11 арх.	1,00		4,0	10,0	9,4	6,4	4,5	49,3	16,4	------	------		13,90		2,66												38,30				
23.	17	13	4,00	1,1	0,7	0,9	0,3	0,3	0,7	90,9	5,1	------	------		27,17		2,66																
24.	80	13	5,00			1,1	0,7	0,9	0,5	89,3	7,5	------	------		26,30		2,66												34,15				
25.	70	17	3,00		0,2	1,4	0,9	1,3	2,0	84,9	9,3	------	------		25,30		2,66																
26.	73	22	3,00			0,4	1,2	0,9	2,7	86,9	7,9	------	------		24,00		2,66												35,59				
27.	50	24	4,00		0,9	0,7	0,3	0,4	1,3	90,2	6,2	------	------		22,60		2,66																
Amin	Миним.знач.			0,0	0,0	0,4	0,3	0,3	0,5	49,3	5,1				12,20		2,66												34,15				
Amax	Максим.знач.			1,1	4,0	10,0	9,4	6,4	4,5	90,9	16,4				27,17		2,66												38,30				
Acp	Среднее знач.			0,1	0,9	1,6	1,7	1,2	1,7	84,5	8,2				22,88	2,00	2,66	1,63	0,634	0,96						35,97	37,9		36,22				
Общее кол-во значений				13	13	13	13	13	13	13	13				14		13												6				
Взятое в расчет				13	13	13	13	13	13	13	13				14		13												6				
Коэф. вариации				2,737	1,336	1,584	1,368	1,287	0,622	0,127	0,343				0,19														0,049				
Расчётное значение 0,85				0,2	1,2	2,4	2,5	1,7	2,1	87,7	9,0				24,13											35,91	37,7		35,37				
Расчётное значение 0,95				0,3	1,4	2,9	2,9	2,0	2,3	89,8	9,6				24,94											35,87	37,6		34,75				
Грансост. по фракциям					2,6				97,4																								

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГИ-2022-7-Т

Лист 1

Формат А3

№ п/п	Лабораторный номер пробы	Номер выработки	Глубина отбора пробы, м	Содержание частиц, %											Влажность природная, %	Плотность грунта природного сложения, г/см^3	Плотность частиц грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывания, %	Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Удельное сцепление, МПа	Угол внутреннего трения, градус	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации замоченного грунта, МПа	Модуль деформации (конс. дрен.)	Давление набухания, МПа	Коэф. фильтрационной консолидации, см2/мин	Коэффициент вторичной консолидации
				свыше 10 мм	10 - 5 мм	5 - 2 мм	2 - 1 мм	1 - 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 - 0,10 мм	0,10 - 0,05 мм	0,05 - 0,01 мм	0,01 - 0,002 мм	меньше 0,002 мм																		
				A_{10}	A_5	A_2	A_1	$A_{0,5}$	$A_{0,25}$	$A_{0,1}$	$A_{0,05}$	$A_{0,01}$	$A_{0,002}$	A_0	W	ρ	ρ_s	ρ_d	e	S_r	W_L	W_p	I_p	I_L	$C_{пк}$	$\varphi_{пк}$	E_{moed}	$E_{moed,z}$	$E_{кл}$	P_{nab}	CV	CA
ИГЭ № 3 Суглинок песчанист. тяжел. тугопластич. слабоводопрониц. среднедеформ.																																
28.	97	2.3 арх.	6,50					0,4	1,0	2,2	40,8	18,1	15,8	21,7	23,60	2,04	2,71	1,65	0,642	1,00	34,70	19,50	15,20	0,27	0,803	-68,28			17,09			
29.	98	2.7 арх.	6,00					0,3	0,9	1,7	40,7	18,5	16,0	21,9	23,80	1,98	2,71	1,60	0,694	0,93	33,40	20,50	12,90	0,26	0,027	23,03	13,5		14,44			
30.	64	3	6,00				0,1	0,5	1,0	1,7	41,7	18,1	15,7	21,2	24,90	1,96	2,71	1,57	0,727	0,93	33,80	19,60	14,20	0,37	0,026	23,75			17,89			
31.	65	3	7,00				0,2	0,4	0,7	1,6	41,8	17,6	15,7	22,0	25,30	1,95	2,71	1,56	0,741	0,92	35,10	21,50	13,60	0,28								
32.	1	5	7,00				0,1	0,2	0,6	2,1	43,3	17,2	15,1	21,4	27,30	1,94	2,71	1,52	0,778	0,95	36,29	23,70	12,59	0,29	0,027	22,29	8,3		12,49			
33.	4	5	13,60					0,5	0,6	1,2	41,9	18,3	15,6	21,9	31,10	1,90	2,71	1,45	0,870	0,97	36,90	24,30	12,60	0,54	0,017	16,17	8,7					
34.	79	7	12,60					0,4	0,6	1,8	38,9	19,8	15,2	23,3	20,30	2,05	2,71	1,70	0,590	0,93	31,50	20,00	11,50	0,03	0,022	21,06	20,6					
35.	8	7	12,80				0,1	0,3	0,8	2,1	43,1	17,8	14,9	20,9	18,90	2,08	2,71	1,75	0,549	0,93	29,10	18,40	10,70	0,05	0,024	22,05	18,8					
36.	9	7	13,50				0,1	0,6	1,0	1,2	44,3	17,2	14,5	21,1	23,12	2,02	2,71	1,64	0,652	0,96	30,70	17,92	12,78	0,41	0,028	24,23	13,9		16,68			
37.	60	11	5,00				0,2	0,6	1,0	1,7	41,5	19,4	15,7	19,9	26,40	2,00	2,71	1,58	0,713	1,00	36,10	22,70	13,40	0,28	0,025	23,99	14,0					
38.	18	13	6,50				0,2	1,0	0,9	2,3	40,1	17,9	15,7	21,9	28,20	1,97	2,71	1,54	0,764	1,00	37,86	24,50	13,36	0,28			14,5					
39.	69	17	6,00				0,2	0,6	0,5	2,3	41,7	16,7	16,8	21,2	24,10	1,98	2,71	1,60	0,699	0,93	35,00	20,10	14,90	0,27			13,4		14,87			
40.	51	18	6,00					0,6	1,0	1,1	42,2	17,5	15,8	21,8	26,70	1,99	2,71	1,57	0,725	1,00	33,60	21,30	12,30	0,44			15,5					
41.	74	22	6,00				0,1	0,3	0,5	2,1	38,9	18,3	15,1	24,7	27,00	1,98	2,71	1,56	0,738	0,99	36,70	22,60	14,10	0,31	0,024	21,55						
42.	49	23	6,50				0,2	0,8	1,2	1,6	37,5	19,8	16,2	22,7	26,90	1,96	2,71	1,54	0,755	0,97	34,00	21,46	12,54	0,43	0,025	22,78						
Amin	Миним.знач.			0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	1,1	37,5	16,7	14,5	19,9	23,12	1,94	2,71	1,52	0,642	0,92	30,70	17,92	12,30	0,26	0,017	16,17	8,3		12,49			
Amax	Максим.знач.			0,0	0,0	0,0	0,2	1,0	1,2	2,3	44,3	19,8	16,8	24,7	28,20	2,04	2,71	1,65	0,778	1,00	37,86	24,50	15,20	0,44	0,028	24,23	20,6		17,89			
Acp	Среднее знач.			0,0	0,0	0,0	0,1	0,5	0,9	1,8	41,2	18,0	15,7	21,8	25,61	1,98	2,71	1,58	0,718	0,97	34,77	21,28	13,49	0,32	0,025	22,12	14,1		15,58			
Общее кол-во значений				15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	10	10	10		6			
Взятое в расчет				12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	10	10	10		6			
Коэф. вариации							0,716	0,431	0,265	0,225	0,044	0,05	0,037	0,052	0,066	0,015					0,054	0,089			0,126	0,114	0,269		0,129			
Расчётное значение 0,85				0,0	0,0	0,0	0,1	0,6	0,9	1,9	41,8	18,3	15,9	22,2	26,14	1,97					35,36	21,88			0,023	21,33	12,8		14,63			
Расчётное значение 0,95				0,0	0,0	0,0	0,2	0,6	1,0	2,0	42,2	18,5	16,0	22,4	26,49	1,97					35,75	22,26			0,023	20,80	11,9		13,93			
Грансост. по фракциям					0,0				44,5			33,7																			
ИГЭ № 4 Глина пылеват. легк. тверд. водонепроницем. среднедеформ.																																
43.	100	2.3 арх.	9,50					0,2	0,5	0,9	30,2	19,6	17,3	31,3	23,80	2,00	2,72	1,62	0,684	0,95	41,40	24,06	17,34	-0,01					20,29			
44.	99	2.7 арх.	9,50				0,1	0,9	1,1	1,0	28,2	19,4	17,0	32,3	24,40	1,97	2,73	1,58	0,724	0,92	47,69	24,90	22,79	-0,02					16,90			
45.	2	5	9,30				0,1	0,6	0,8	1,1	28,3	20,0	16,9	32,2	24,51	1,96	2,73	1,57	0,734	0,91	50,40	27,50	22,90	-0,13	0,049	17,61	15,0					
46.	3	5	12,80				0,2	0,6	0,8	0,8	28,7	20,8	16,8	31,3	29,20	1,95	2,72	1,51	0,802	0,99	46,70	27,10	19,60	0,11	0,051	18,91	12,1		15,47			
47.	6	7	8,50				0,0	0,4	1,0	1,4	29,6	20,2	16,7	30,7	22,50	1,98	2,73	1,62	0,689	0,89	47,90	24,70	23,20	-0,09			18,5					
48.	7	7	11,50				0,1	0,5	1,0	1,2	26,5	20,4	17,8	32,5	24,40	1,98	2,73	1,59	0,715	0,93	54,10	24,30	29,80	0,00			30,0					
49.	14	9	8,00				0,1	0,5	1,0	1,3	29,6	19,9	16,8	30,8	25,10	1,96	2,73	1,57	0,742	0,92	49,90	24,10	25,80	0,04			12,6		13,98			
50.	19	13	8,50				0,1	0,6	0,8	1,0	29,3	19,9	15,6	32,7	23,36	1,96	2,73	1,59	0,718	0,89	52,10	27,33	24,77	-0,16			14,1					
51.	20	13	10,80				0,1	0,5	0,8	1,0	30,7	17,7	18,0	31,2	26,10	1,95	2,72	1,55	0,759	0,94	45,90	28,10	17,80	-0,11			12,5					
52.	24	17	8,00				0,1	0,7	0,6	0,9	28,2	19,0	16,7	33,8	25,35	1,94	2,73	1,55	0,764	0,91	51,80	28,00	23,80	-0,11			11,3					
53.	25	17	11,00				0,1	0,5	0,7	1,1	27,7	20,0	17,4	32,5	22,94	1,99	2,73	1,62	0,687	0,91	44,60	21,17	23,43	0,08			16,0					
54.	45	18	8,00				0,1	0,6	0,8	1,2	29,1	19,7	16,5	32,0	26,10	1,93	2,73	1,53	0,784	0,91	54,40	28,71	25,69	-0,10			29,2					
55.	12	20	10,50				0,1	0,5	1,1	0,6	31,9	19,8	17,2	28,8	23,50	1,97	2,72	1,60	0,705	0,91	46,90	28,40	18,50	-0,26			18,5		18,16			
56.	30	21	7,00					0,3	0,7	1,3	33,8	17,3	15,2	31,4	28,80	1,94	2,73	1,51	0,812	0,97	47,70	26,11	21,59	0,12			12,6					
57.	31	21	10,00				0,1	0,5	0,6	1,6	26,8	20,5	17,4	32,5	29,44	1,95	2,73	1,51	0,812	0,99	48,90	27,70	21,20	0,08			15,2		15,89			
58.	32	22	8,00				0,1	0,8	0,6	1,4	28,8	19,4	16,9	32,0	22,70	2,01	2,73	1,64	0,667	0,93	51,60	25,30	26,30	-0,10			24,0					
59.	33	22	11,00					0,4	0,7	1,5	30,1	19,4	16,9	31,0	23,07	2,00	2,73	1,63	0,680	0,93	47,90	24,72	23,18	-0,07			21,8					
60.	35	23	7,50				0,2	0,7	0,6	1,5	38,0	18,5	17,1	23,4	22,90	1,97	2,73	1,60	0,703	0,89	44,80	21,80	23,00	0,05			15,0					
61.	36	23	9,00				0,1	0,9	0,5	1,0	29,9	19,7	15,5	32,4	23,40	1,96	2,73	1,59	0,719	0,89	57,30	27,07	30,23	-0,12			20,0					
62.	37	23	11,00				0,1	0,6	1,0	1,3	27,8	19,7	16,8	32,7	21,20	2,01	2,73	1,66	0,646	0,90	48,40	22,00	26,40	-0,03	0,052	20,30	16,0					
63.	41	24	7,50				0,1	0,4	1,1	1,6	31,4	18,2	16,8	30,4	23,50	2,00	2,73	1,62	0,686	0,94	49,20	26,80	22,40	-0,15	0,057	16,53	17,1					
64.	42	24	11,00					0,3	0,7	1,6	26,0	21,2	17,8	32,4	22,27	1,96	2,73	1,60	0,703	0,86	44,50	23,80	20,70	-0,07	0,055	17,74	17,1					
65.	43	25	7,00				0,1	0,6	0,9	1,1	32,9	18,8	16,8	28,8	24,40	1,97	2,73	1,58	0,724	0,92	55,40	28,60	26,80	-0,16	0,050	17,35	24,0					
66.	44	25	8,50												20,40	2,00	2,73	1,66	0,643	0,87	51,50	28,40	23,10	-0,35			20,0					
Amin	Миним.знач.			0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	0,6	26,0	17,3	15,2	23,4	20,40	1,93	2,72	1,51	0,643	0,86	41,40	21,17	17,34	-0,35	0,049	16,53	11,3		13,98			
Amax	Максим.знач.			0,0	0,0	0,0	0,2	0,9	1,1	1,6	38,0	21,2	18,0	33,8	29,44	2,01	2,73	1,66	0,812	0,99	57,30	28,71	30,23	0,12	0,057	20,30	29,2		20,29			
Acp	Среднее знач.			0,0	0,0	0,0	0,1	0,5	0,8	1,2	29,7	19,5	16,9	31,3	24,31	1,97	2,73	1,59	0,720	0,92	49,21	25,86	23,35	-0,07	0,052	18,08	17,3		16,78			
Общее кол-во значений				23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	6	6	22		6			
Взятое в расчет				23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	6	6	21		6			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГИ-2022-7-Т

Лист 2

Формат А3

№ п/п	Лабораторный номер пробы	Номер выработки	Глубина отбора пробы, м	Содержание частиц, %											Влажность природная, %	Плотность грунта природного сложения, г/см³	Плотность частиц грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывания, %	Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Удельное сцепление, МПа	Угол внутреннего трения, градус	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации замоченного грунта, МПа	Модуль деформации (конс. дрен.)	Давление набухания, МПа	Коэф. фильтрационной консолидации, см2/мин	Коэффициент вторичной консолидации
				свыше 10 мм	10 - 5 мм	5 - 2 мм	2 - 1 мм	1 - 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 - 0,10 мм	0,10 - 0,05 мм	0,05 - 0,01 мм	0,01 - 0,002 мм	меньше 0,002 мм																			
				A_{10}	A_5	A_2	A_1	$A_{0,5}$	$A_{0,25}$	$A_{0,1}$	$A_{0,05}$	$A_{0,01}$	$A_{0,002}$	A_0	W	ρ	ρ_s	ρ_d	e	S_r	W_L	W_p	I_p	I_L	$C_{пк}$	$\varphi_{пк}$	E_{moed}	$E_{moed,z}$	$E_{кл}$	P_{nab}	CV	CA
Коэф. вариации							0,63	0,325	0,241	0,23	0,089	0,048	0,041	0,067	0,095	0,012					0,078	0,089			0,06	0,079	0,267		0,132			
Расчётное значение 0,85				0,0	0,0	0,0	0,1	0,6	0,8	1,3	30,3	19,7	17,0	31,7	24,80	1,97					50,04	26,36			0,051	17,45	16,2		15,73			
Расчётное значение 0,95				0,0	0,0	0,0	0,1	0,6	0,9	1,3	30,7	19,9	17,1	32,0	25,12	1,96					50,55	26,67			0,050	16,98	15,5		14,96			
Грансост. по фракциям					0,0				32,3			36,4																			
ИГЭ № 5 Глина пылеват. легк. тугопластич. слабоводопроницц. среднедеформ.																																
67.	56	1	11,00					0,1	0,6	1,1	32,6	18,5	16,4	30,7	25,30	1,89	2,73	1,51	0,810	0,85	41,10	20,00	21,10	0,25	0,037	17,09			17,37			
68.	66	3	11,00					0,1	0,7	1,4	34,0	18,2	15,8	29,8	29,30	1,92	2,73	1,48	0,838	0,95	45,10	23,70	21,40	0,26	0,039	16,70						
69.	67	3	11,50					0,1	0,9	1,0	32,5	19,8	13,7	32,0	28,70	1,95	2,72	1,52	0,795	0,98	43,10	23,20	19,90	0,28	0,040	17,48			18,59			
70.	95	7 арх.	9,20												30,90	1,93	2,73	1,47	0,852	0,99	47,20	23,80	23,40	0,30					13,64			
71.	21	13	12,00					0,1	0,8	1,0	30,8	19,9	16,4	31,0	34,30	1,84	2,73	1,37	0,993	0,94	48,60	27,31	21,29	0,33	0,036	16,57	16,0		17,72			
72.	102	15 арх.	7,40				0,1	0,9	1,9	1,5	0,0	22,2	44,0	29,4	25,30	2,00	2,73	1,60	0,710	0,97	44,25	20,96	23,29	0,19					17,20			
73.	71	17	12,00					0,1	0,8	1,5	34,8	17,4	15,0	30,4	26,30	1,91	2,73	1,51	0,805	0,89	45,30	20,00	25,30	0,25			16,4					
74.	72	17	12,50					0,2	0,7	1,4	32,4	18,3	16,4	30,6	31,60	1,93	2,73	1,47	0,861	1,00	47,60	24,30	23,30	0,31	0,032	15,38	15,6					
75.	46	18	11,00						0,9	1,4	32,1	16,9	16,7	32,0	34,84	1,89	2,73	1,40	0,948	1,00	49,20	26,32	22,88	0,37			14,3					
76.	77	21	12,00								30,1	18,5	19,4	32,0	26,00	2,01	2,73	1,60	0,711	1,00	40,00	19,70	20,30	0,31	0,033	18,52	13,3					
77.	75	22	12,00					0,2	0,8	1,1	33,3	16,4	18,5	29,7	34,00	1,88	2,71	1,40	0,932	0,99	43,30	26,60	16,70	0,44			10,4					
78.	76	22	13,00					0,5	1,3	1,8	28,9	20,7	18,4	28,4	33,90	1,89	2,72	1,41	0,927	0,99	44,90	27,40	17,50	0,37					15,81			
79.	81	25	6,00				0,2	0,8	1,1	2,0	31,5	17,6	18,2	28,6	29,30	1,93	2,71	1,49	0,816	0,97	35,40	22,90	12,50	0,51	0,014	16,70	10,0					
Amin	Миним.знач.			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,4	13,7	28,4	25,30	1,84	2,71	1,37	0,710	0,85	35,40	19,70	12,50	0,19	0,014	15,38	10,0		13,64			
Amax	Максим.знач.			0,0	0,0	0,0	0,2	0,9	1,9	2,0	34,8	22,2	44,0	32,0	34,84	2,01	2,73	1,60	0,993	1,00	49,20	27,40	25,30	0,51	0,040	18,52	16,4		18,59			
Acp	Среднее знач.			0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,9	1,3	29,4	18,7	19,1	30,4	29,98	1,92	2,73	1,48	0,844	0,97	44,23	23,55	20,68	0,31	0,033	16,92	13,7		16,72			
Общее кол-во значений				12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	7	7	7		6			
Взятое в расчет				12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	7	7	7		6			
Коэф. вариации							2,486	1,184	0,511	0,397	0,32	0,09	0,42	0,041	0,119	0,024					0,086	0,119			0,269	0,06	0,19		0,105			
Расчётное значение 0,85				0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,0	1,4	32,4	19,2	21,6	30,8	31,05	1,91					45,38	24,39			0,029	16,51	12,6		15,89			
Расчётное значение 0,95				0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	1,1	1,5	34,3	19,6	23,2	31,0	31,74	1,90					46,12	24,93			0,027	16,22	11,8		15,28			
Грансост. по фракциям					0,0				31,8			37,8																			
ИГЭ № 6 Глина пылеват. легк. тверд. минеральн. водонепроницц. среднедеформ.																																
80.	90	1 арх.	17,00				0,4	1,1	1,7	2,5	0,0	20,2	22,9	31,7	22,30	1,65	2,73	1,35	1,024	0,59	51,70	27,70	24,00	-0,22			23,2		29,59			
81.	91	3 арх.	13,50								6,3	13,8	21,7	36,7	19,60	1,72	2,73	1,44	0,898	0,60	46,71	23,60	23,11	-0,17					32,82			
82.	5	5	17,00					0,3	0,6	0,7	30,6	20,3	17,4	30,1	17,52	2,06	2,72	1,75	0,552	0,86	36,60	19,50	17,10	-0,12	0,056	21,68	24,0		24,90			
83.	10	7	15,00				0,0	0,2	0,6	0,8	34,7	18,4	16,5	28,8	18,00	2,07	2,72	1,75	0,551	0,89	40,00	22,20	17,80	-0,24	0,059	22,05	26,7		28,60			
84.	22	13	13,50					0,3	0,5	0,6	30,2	19,4	17,1	31,9	16,40	2,14	2,72	1,84	0,479	0,93	38,90	21,70	17,20	-0,31								
85.	23	13	18,50					0,2	0,6	0,8	29,0	21,2	18,0	30,2	15,30	2,14	2,72	1,86	0,465	0,89	35,60	18,50	17,10	-0,19	0,058	22,05	25,0		29,54			
86.	26	17	14,00					0,3	0,8	1,0	34,1	16,6	16,0	31,2	16,50	2,11	2,72	1,81	0,502	0,89	38,70	20,90	17,80	-0,25								
87.	28	17	17,00					0,3	0,6	0,7	28,7	20,0	17,2	32,5	18,80	2,07	2,72	1,74	0,561	0,91	43,40	23,60	19,80	-0,24			34,3					
88.	27	17	18,00					0,3	0,8	0,4	28,8	20,7	15,3	33,7	21,29	2,04	2,73	1,68	0,623	0,93	49,80	26,45	23,35	-0,22			26,7					
89.	29	17	19,00						0,4	0,8	27,8	22,0	16,8	32,2	23,00	2,08	2,73	1,69	0,614	1,02	51,00	27,10	23,90	-0,17	0,053	21,80			28,74			
90.	38	23	14,50					0,2	0,8	1,0	32,6	19,1	18,5	27,8	18,90	2,12	2,73	1,78	0,531	0,97	43,00	21,90	21,10	-0,14	0,061	19,16						
91.	39	23	16,00					0,2	0,9	0,4	33,4	19,0	16,3	29,8	18,33	2,06	2,72	1,74	0,562	0,89	36,30	19,10	17,20	-0,04			26,7					
92.	40	23	21,00					0,7	0,8	0,5	29,7	20,3	17,8	30,2	23,30	2,06	2,73	1,67	0,634	1,00	50,60	27,30	23,30	-0,17	0,064	18,91	30,0					
Amin	Миним.знач.			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,8	15,3	27,8	15,30	1,65	2,72	1,35	0,465	0,59	35,60	18,50	17,10	-0,31	0,053	18,91	23,2		24,90			
Amax	Максим.знач.			0,0	0,0	0,0	0,4	1,1	1,7	2,5	34,7	22,0	22,9	36,7	23,30	2,14	2,73	1,86	1,024	1,02	51,70	27,70	24,00	-0,04	0,064	22,05	34,3		32,82			
Acp	Среднее знач.			0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,7	0,8	26,6	19,3	17,8	31,3	19,17	2,02	2,72	1,70	0,604	0,87	43,25	23,04	20,21	-0,19	0,058	20,95	27,1		29,03			
Общее кол-во значений				13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	6	6	8		6			
Взятое в расчет				13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	6	6	8		6			
Коэф. вариации							3,606	0,923	0,544	0,743	0,403	0,111	0,123	0,073	0,136	0,076					0,14	0,14			0,066	0,077	0,133		0,088			
Расчётное значение 0,85				0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	0,8	1,0	29,8	19,9	18,5	32,0	19,95	1,98					45,07	24,01			0,057	20,25	25,6		27,83			
Расчётное значение 0,95				0,0	0,0	0,0	0,1	0,5	0,9	1,1	31,9	20,4	18,9	32,4	20,45	1,95					46,25	24,64			0,055	19,73	24,6		26,95			
Грансост. по фракциям					0,0				28,4			37,1																			

*механические характеристики приведены по результатам статического зондирования

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГИ-2022-7-Т

Лист 3

Формат А3

Приложение Л
ТАБЛИЦА ЗНАЧЕНИЙ ХАРАКТЕРИСТИК
по результатам испытаний статическим зондированием

Номер ИГЭ	Наименование грунта	Количество частных значений		Значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда, МПа				Сопротивление на боковой поверхности, кПа	Нормативные значения характеристик грунта			Расчетные значения характеристик грунта							
												при доверит. вероятности 0,85				при доверит. вероятности 0,95			
		Общее	Взятое в расчет	Мини-мальное	Макси-мальное	Норма-тивное	Коэфф. вариации	Нормативное	Модуль деформ. МПа	Угол внутр. трения, °	Удельн. сцепление, МПа	Коэф-т надежн. по грунту	Модуль деформ. МПа	Угол внутр. трения, °	Удельн. сцепление, МПа	Коэф-т надежн. по грунту	Модуль деформ. МПа	Угол внутр. трения, °	Удельн. сцепление, МПа
с-1	Почвенно-растительный слой, eQIV	25	23	0,2	3,2	1,6	0,465	5,4	11,5	20,29	0,021	1,115	10,3	19,95	0,020	1,2	9,6	19,74	0,019
с-2	Суглинок, легкий, полутвердый, aQIV	6	6	3,2	4,3	3,8	0,126	198,0	26,8	24,67	0,034	1,064	25,2	24,21	0,033	1,116	24,1	23,87	0,032
1	Песок мелкий, aQIV	379	368	0,7	38,0	19,7	0,325	50,3	40,5	38,42		1,018	40,0	38,33		1,029	39,7	38,28	
2	Песок мелкий, aQIV	317	316	10,0	26,3	17,9	0,186	82,0	37,9	35,97		1,011	37,7	35,91		1,018	37,6	35,87	
3	Суглинок, тяжелый, тугопластичный, aQIV	273	237	1,5	4,5	2,8	0,209	103,2	19,4	22,55	0,028	1,014	19,2	22,47	0,027	1,023	19,0	22,43	0,027
4	Глина, легкая, твердая, aQIV	468	468	1,2	5,0	3,2	0,211	139,2	22,2	20,33	0,041	1,01	21,9	20,27	0,041	1,017	21,8	20,23	0,041
5	Глина, легкая, тугопластичная, aQIV	154	149	1,6	3,7	2,6	0,175	208,4	18,0	19,14	0,038	1,015	17,7	19,06	0,038	1,024	17,6	19,02	0,038
6	Глина, легкая, твердая, aQIII	257	257	2,1	5,9	4,0	0,199	226,0	27,9	21,98	0,045	1,013	27,6	21,87	0,045	1,021	27,3	21,81	0,045

Примечание:
1. статистическая обработка результатов зондирования выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012 и СП 446.1325800.2019;
2. звездочкой помечены номера ИГЭ, для которых нормативные значения характеристик грунта рассчитаны по **минимальному** значению удельного сопротивления грунта под конусом зонда.

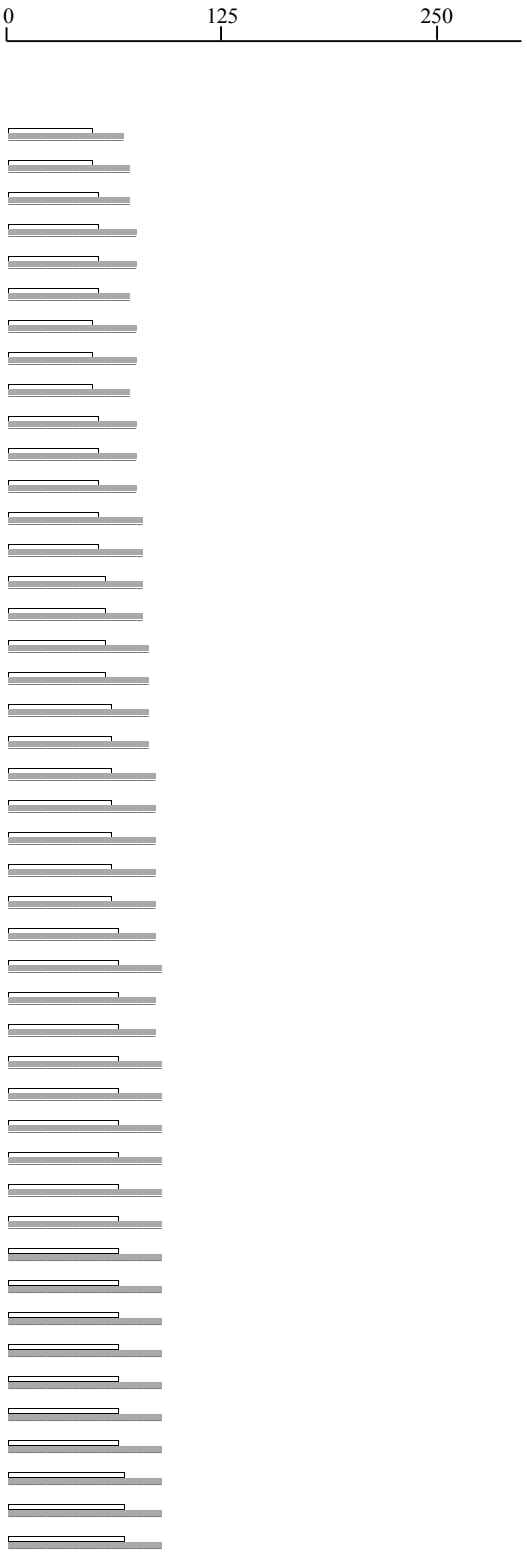
Приложение М

Расчет предельного сопротивления забивных свай

в точке статического зондирования № сз1
по СП 24.13330.2011

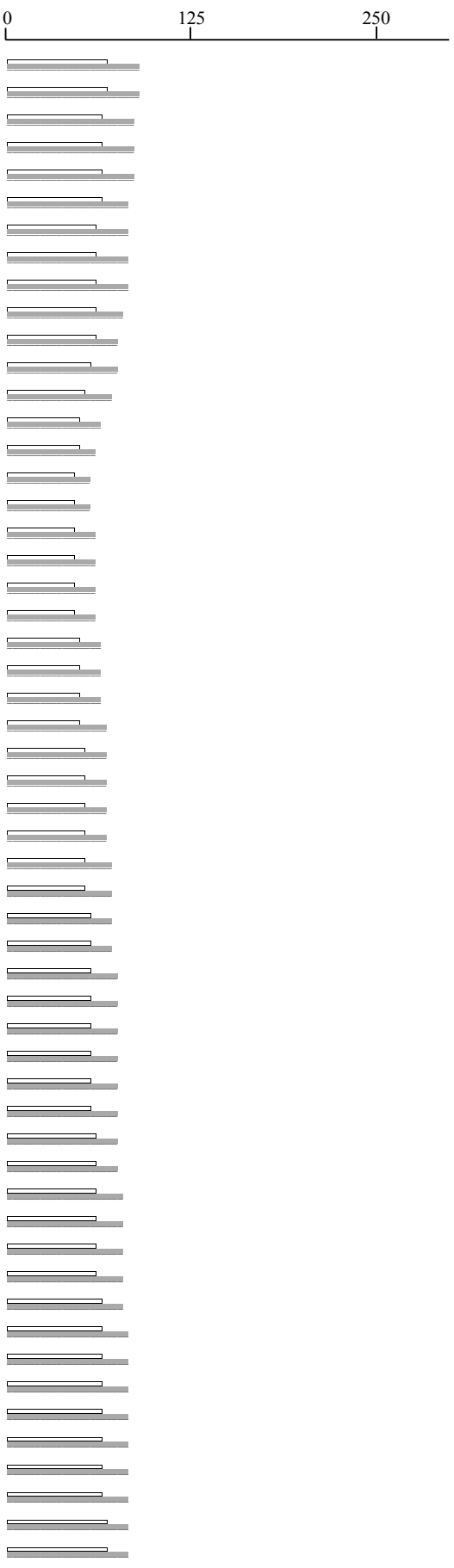
Глубина, м	Тип грунта	$q_з$, МПа	$f_з$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением 30*30 □	36*36 ▫	■
0,10		0,3	3,5	0,0	0,0	
0,20		0,2	6,0	0,0	0,0	
0,30	песчаный	10,2	2,0	48,2	68,8	
0,40	песчаный	21,3	3,0	49,5	70,8	
0,50	песчаный	23,1	5,0	50,9	72,8	
0,60	песчаный	22,8	9,0	51,3	74,0	
0,70	песчаный	22,6	12,0	50,8	73,6	
0,80	песчаный	21,3	43,0	50,8	73,0	
0,90	песчаный	20,9	51,0	50,5	73,3	
1,00	песчаный	16,3	38,0	50,0	73,8	
1,10	песчаный	16,2	27,0	50,3	73,0	
1,20	песчаный	17,6	35,0	50,9	73,1	
1,30	песчаный	13,6	23,0	50,8	74,7	
1,40	песчаный	13,0	28,0	51,4	76,2	
1,50	песчаный	12,6	36,0	52,5	77,2	
1,60	песчаный	11,6	50,0	54,0	78,3	
1,70	песчаный	13,7	63,0	55,4	78,8	
1,80	песчаный	14,0	81,0	56,4	79,9	
1,90	песчаный	15,1	53,0	56,9	81,5	
2,00	песчаный	19,4	34,0	57,4	82,4	
2,10	песчаный	17,1	55,0	58,5	83,2	
2,20	песчаный	15,1	62,0	59,2	83,6	
2,30	песчаный	22,1	85,0	59,6	84,8	
2,40	песчаный	23,8	92,0	59,9	85,7	
2,50	песчаный	13,5	77,0	61,1	86,6	
2,60	песчаный	19,3	72,0	61,5	86,9	
2,70	песчаный	26,3	75,0	61,7	87,0	
2,80	песчаный	25,9	92,0	62,5	87,9	
2,90	песчаный	23,7	109,0	63,0	88,4	
3,00	песчаный	20,1	120,0	63,0	88,1	
3,10	песчаный	12,8	115,0	63,0	88,0	
3,20	песчаный	17,7	111,0	62,9	88,1	
3,30	песчаный	23,7	90,0	63,2	88,5	
3,40	песчаный	20,1	66,0	64,0	89,7	
3,50	песчаный	17,8	57,0	64,4	90,5	
3,60	песчаный	14,5	52,0	64,5	90,2	
3,70	песчаный	26,3	57,0	64,9	90,1	
3,80	песчаный	21,6	42,0	65,1	90,3	
3,90	песчаный	20,0	51,0	65,4	91,1	
4,00	песчаный	18,0	44,0	64,9	90,4	
4,10	песчаный	17,6	46,0	65,0	90,1	
4,20	песчаный	17,0	56,0	65,0	90,2	
4,30	песчаный	16,8	55,0	65,2	90,6	
4,40	песчаный	14,7	81,0	65,5	91,2	
4,50	песчаный	17,4	93,0	66,1	91,6	
4,60	песчаный	18,1	97,0	66,8	91,6	
4,70	песчаный	17,4	77,0	67,3	90,5	

График сопротивления погружению свай, тс



Глубина, м	Тип грунта	$q_э$, МПа	$f_э$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▢	■
4,80	песчаный	20,2	68,0	67,2	88,8	
4,90	песчаный	21,1	61,0	65,9	88,3	
5,00	песчаный	16,4	59,0	64,8	87,7	
5,10	песчаный	14,4	66,0	64,4	86,4	
5,20	песчаный	16,3	88,0	63,5	84,5	
5,30	песчаный	18,0	109,0	62,6	82,8	
5,40	песчаный	16,2	135,0	61,8	82,0	
5,50	песчаный	16,0	155,0	60,9	81,9	
5,60	песчаный	16,5	146,0	60,6	80,6	
5,70	песчаный	17,7	133,0	59,8	78,7	
5,80	песчаный	18,1	163,0	58,4	76,5	
5,90	песчаный	14,9	175,0	56,3	73,7	
6,00	песчаный	11,7	160,0	53,4	70,1	
6,10	глинистый	2,0	135,0	50,1	65,6	
6,20	глинистый	2,1	151,0	47,0	61,2	
6,30	глинистый	3,0	126,0	44,1	57,4	
6,40	глинистый	3,2	109,0	44,8	58,0	
6,50	глинистый	2,1	101,0	45,4	58,5	
6,60	глинистый	2,8	93,0	45,5	58,9	
6,70	глинистый	2,0	97,0	45,6	59,8	
6,80	глинистый	2,7	143,0	46,3	61,4	
6,90	глинистый	3,1	138,0	47,2	62,3	
7,00	глинистый	2,1	151,0	48,5	63,4	
7,10	глинистый	1,9	158,0	49,4	64,8	
7,20	глинистый	2,7	145,0	49,9	65,7	
7,30	глинистый	3,1	101,0	51,1	66,6	
7,40	глинистый	3,1	97,0	52,2	67,9	
7,50	глинистый	2,7	91,0	52,7	68,6	
7,60	глинистый	2,6	80,0	53,3	69,1	
7,70	глинистый	2,3	76,0	53,8	69,7	
7,80	глинистый	2,1	73,0	54,3	70,7	
7,90	глинистый	2,1	66,0	55,0	71,3	
8,00	глинистый	2,6	73,0	55,9	72,1	
8,10	глинистый	3,9	80,0	56,5	73,2	
8,20	глинистый	4,1	75,0	57,3	73,8	
8,30	глинистый	3,4	86,0	58,0	74,3	
8,40	глинистый	3,0	95,0	57,9	74,5	
8,50	глинистый	4,1	62,0	57,8	74,4	
8,60	глинистый	3,7	69,0	58,1	74,8	
8,70	глинистый	2,8	76,0	58,4	76,0	
8,80	глинистый	3,5	75,0	58,5	76,5	
8,90	глинистый	3,2	68,0	59,3	77,2	
9,00	глинистый	2,9	77,0	60,2	78,2	
9,10	глинистый	3,4	69,0	60,8	78,6	
9,20	глинистый	3,7	83,0	61,4	79,4	
9,30	глинистый	2,7	66,0	62,0	80,0	
9,40	глинистый	3,0	83,0	62,6	80,6	
9,50	глинистый	3,4	71,0	62,8	81,0	
9,60	глинистый	2,2	87,0	63,6	81,2	
9,70	глинистый	2,6	101,0	64,1	81,8	
9,80	глинистый	3,0	126,0	64,1	81,9	
9,90	глинистый	2,6	137,0	64,9	82,7	
10,00	глинистый	3,1	151,0	65,4	83,1	
10,10	глинистый	4,7	143,0	65,8	83,7	
10,20	глинистый	4,1	166,0	66,2	84,3	

График сопротивления погружению свай, тс



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

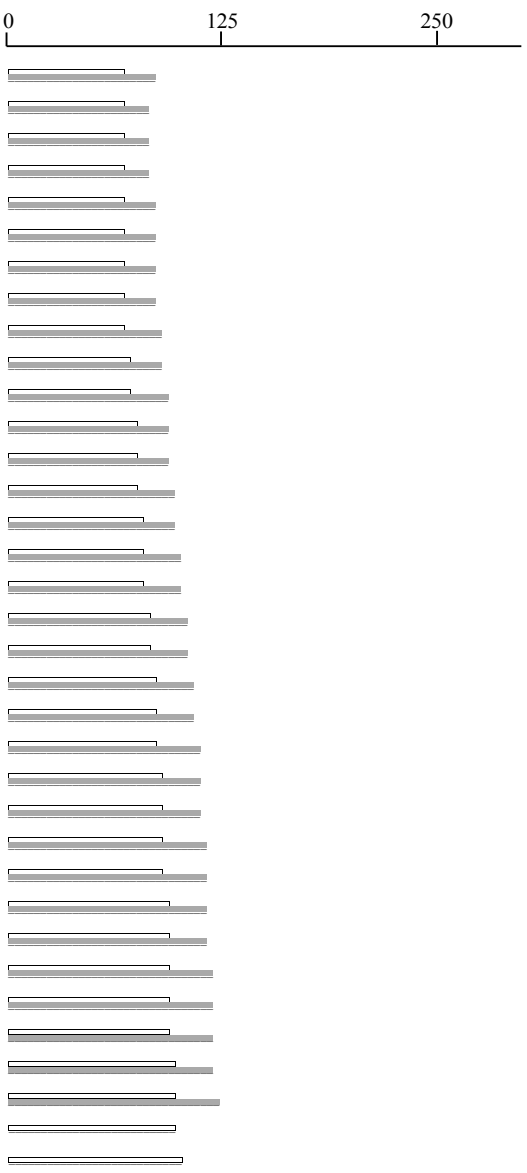
ИГИ-2022-7-Т

Лист 2

Формат А4

Глубина, м	Тип грунта	$q_э$, МПа	$f_э$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▢	■
10,30	глинистый	4,0	193,0	66,8	84,8	
10,40	глинистый	3,9	201,0	66,8	84,3	
10,50	глинистый	3,2	195,0	66,9	84,2	
10,60	глинистый	3,9	209,0	66,8	84,2	
10,70	глинистый	3,2	201,0	66,7	84,7	
10,80	глинистый	3,6	206,0	67,1	85,5	
10,90	глинистый	3,2	179,0	67,4	86,2	
11,00	глинистый	2,0	211,0	68,1	87,4	
11,10	глинистый	3,0	235,0	69,0	88,6	
11,20	глинистый	2,4	295,0	70,3	90,3	
11,30	глинистый	2,6	303,0	72,2	92,8	
11,40	глинистый	2,2	233,0	73,4	94,1	
11,50	глинистый	2,9	196,0	74,9	95,3	
11,60	глинистый	2,4	177,0	75,9	96,9	
11,70	глинистый	2,3	206,0	77,0	98,6	
11,80	глинистый	1,6	217,0	78,3	99,9	
11,90	глинистый	1,9	226,0	79,7	101,7	
12,00	глинистый	2,1	253,0	81,1	103,6	
12,10	глинистый	3,1	241,0	82,8	105,8	
12,20	глинистый	3,1	270,0	84,5	107,7	
12,30	глинистый	3,7	263,0	86,2	109,6	
12,40	глинистый	3,7	258,0	87,3	111,0	
12,50	глинистый	4,2	250,0	88,5	112,4	
12,60	глинистый	4,0	263,0	89,5	113,8	
12,70	глинистый	4,6	213,0	90,4	115,0	
12,80	глинистый	3,7	166,0	91,0	115,7	
12,90	глинистый	3,2	231,0	92,0	116,8	
13,00	глинистый	4,5	247,0	92,7	117,6	
13,10	глинистый	3,9	177,0	93,6	118,6	
13,30	глинистый	3,9	188,5	94,4	119,7	
13,40	глинистый	4,2	202,0	95,1	120,8	
13,50	глинистый	4,4	246,0	96,0	121,8	
13,60	глинистый	4,6	318,0	97,5	123,6	
13,70	глинистый	3,8	267,0	98,3	0,0	
13,80	глинистый	4,0	254,0	99,4	0,0	
13,90	глинистый	4,0	235,0	0,0	0,0	
14,00	глинистый	4,0	214,0	0,0	0,0	
14,10	глинистый	4,4	239,0	0,0	0,0	
14,20	глинистый	4,5	202,0	0,0	0,0	
14,30	глинистый	4,2	198,0	0,0	0,0	
14,40	глинистый	4,4	223,0	0,0	0,0	
14,50	глинистый	3,9	246,0	0,0	0,0	
14,60	глинистый	4,3	246,0	0,0	0,0	
14,70	глинистый	4,0	257,0	0,0	0,0	
14,80	глинистый	5,0	271,0	0,0	0,0	
14,90	глинистый	3,7	266,0	0,0	0,0	
15,00	глинистый	5,3	286,0	0,0	0,0	

График сопротивления погружению свай, тс



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГИ-2022-7-Т

Лист 3

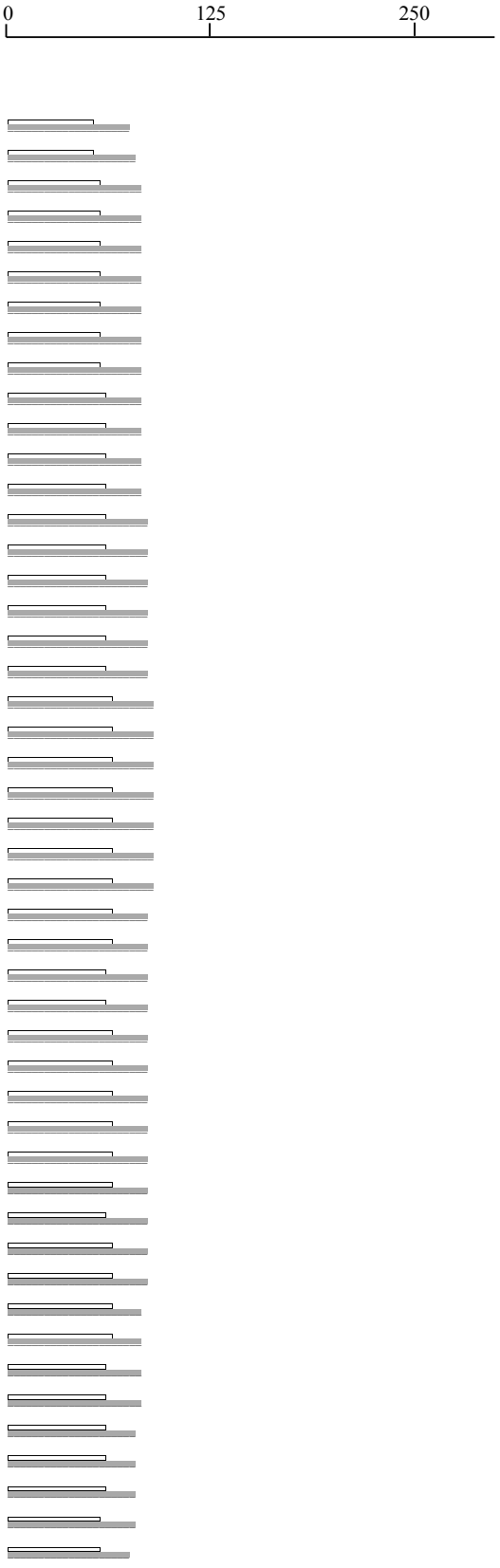
Формат А4

Расчет предельного сопротивления забивных свай

в точке статического зондирования № сз10
по СП 24.13330.2011

Глубина, м	Тип грунта	$q_з$, МПа	$f_з$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением 30*30 □	36*36 ▫	■
0,10		0,9	4,5	0,0	0,0	
0,20		1,2	5,0	0,0	0,0	
0,30	песчаный	11,2	19,0	52,2	76,3	
0,40	песчаный	21,3	17,0	53,9	78,8	
0,50	песчаный	21,6	15,0	55,3	80,8	
0,60	песчаный	23,2	19,0	56,2	81,9	
0,70	песчаный	24,4	23,0	56,8	82,3	
0,80	песчаный	24,6	25,0	57,3	82,5	
0,90	песчаный	23,5	22,0	57,6	82,8	
1,00	песчаный	21,6	25,0	57,7	83,1	
1,10	песчаный	26,2	31,0	58,0	83,4	
1,20	песчаный	21,4	29,0	58,3	83,7	
1,30	песчаный	14,1	27,0	58,5	83,9	
1,40	песчаный	17,1	25,0	58,7	84,1	
1,50	песчаный	19,0	34,0	58,9	84,4	
1,60	песчаный	20,8	47,0	58,9	84,6	
1,70	песчаный	24,0	55,0	59,1	85,1	
1,80	песчаный	28,7	71,0	59,5	85,6	
1,90	песчаный	32,5	73,0	60,1	86,2	
2,00	песчаный	38,0	82,0	60,6	86,9	
2,10	песчаный	27,7	80,0	61,4	87,6	
2,20	песчаный	22,0	65,0	62,0	88,1	
2,30	песчаный	23,9	77,0	62,3	88,3	
2,40	песчаный	30,3	85,0	62,8	88,7	
2,50	песчаный	31,8	79,0	63,1	89,0	
2,60	песчаный	29,4	90,0	63,5	89,2	
2,70	песчаный	30,8	119,0	63,6	89,0	
2,80	песчаный	30,7	111,0	63,4	88,4	
2,90	песчаный	24,6	131,0	63,1	87,9	
3,00	песчаный	19,9	135,0	62,5	87,2	
3,10	песчаный	15,3	130,0	61,8	86,5	
3,20	песчаный	23,8	120,0	61,6	86,4	
3,30	песчаный	14,5	100,0	61,9	86,9	
3,40	песчаный	18,6	62,0	62,5	87,2	
3,50	песчаный	15,3	43,0	62,3	86,0	
3,60	песчаный	23,8	35,0	62,5	86,3	
3,70	песчаный	14,5	29,0	62,1	86,0	
3,80	песчаный	19,0	50,0	62,3	86,4	
3,90	песчаный	15,3	70,0	61,7	85,5	
4,00	песчаный	14,5	88,0	62,2	85,2	
4,10	песчаный	13,7	73,0	62,2	84,7	
4,20	песчаный	13,7	75,0	62,1	84,1	
4,30	песчаный	14,2	79,0	61,9	83,4	
4,40	песчаный	16,8	83,0	61,6	82,5	
4,50	песчаный	17,2	108,0	61,1	81,5	
4,60	песчаный	17,6	105,0	60,4	80,2	
4,70	песчаный	18,9	117,0	59,2	79,5	
4,80	песчаный	13,7	123,0	58,6	78,8	
4,90	песчаный	12,1	95,0	57,8	77,2	
5,00	песчаный	14,3	120,0	56,3	74,6	

График сопротивления погружению свай, тс



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

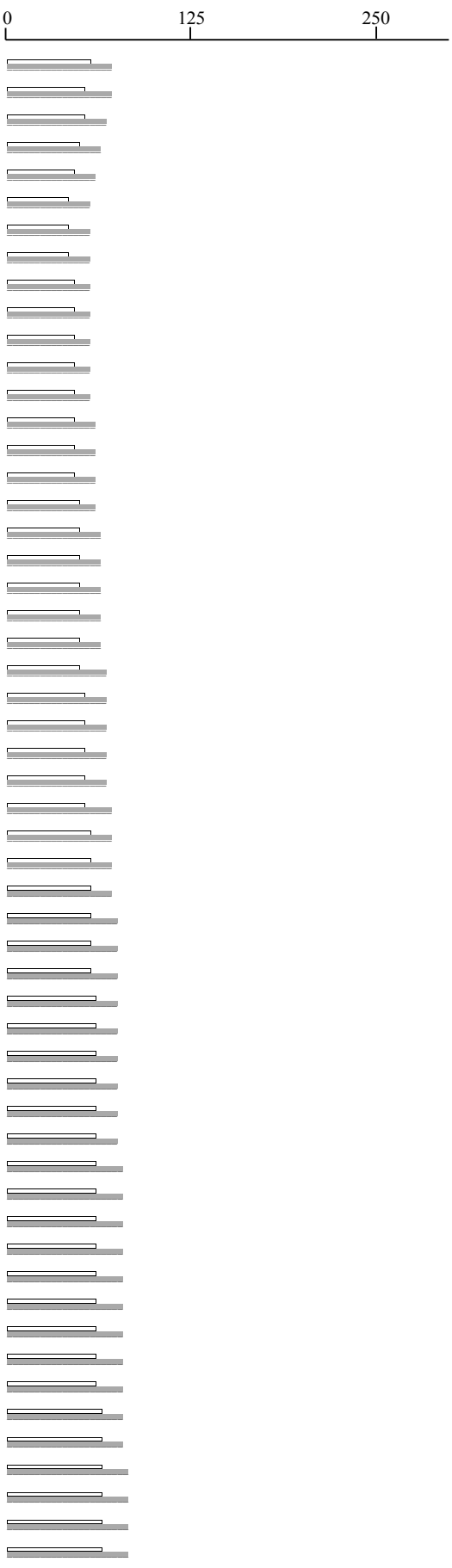
ИГИ-2022-7-Т

Лист 4

Формат А4

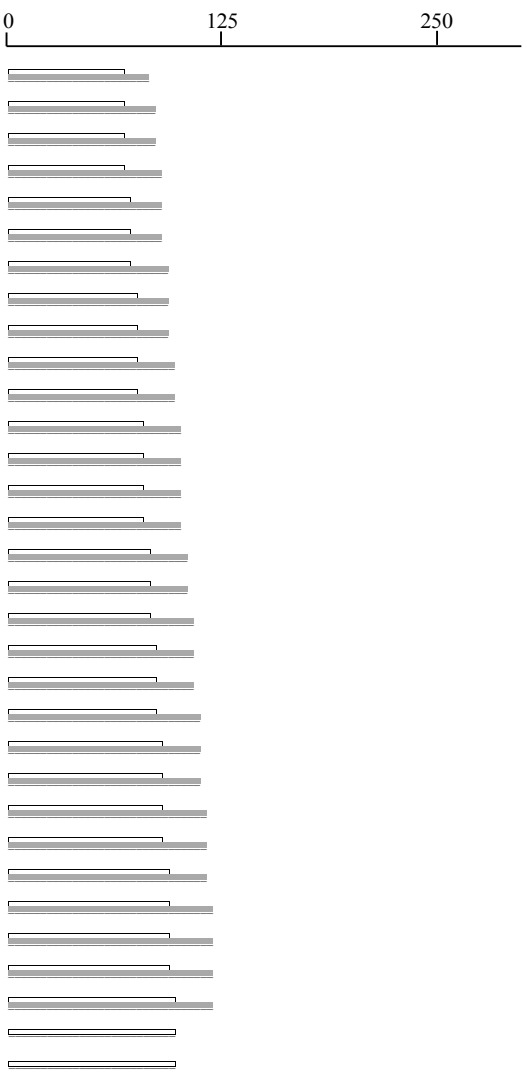
Глубина, м	Тип грунта	$q_э$, МПа	$f_э$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▢	■
5,10	песчаный	14,4	117,0	54,9	72,5	
5,20	песчаный	15,0	135,0	53,7	70,6	
5,30	песчаный	14,5	128,0	51,5	67,7	
5,40	глинистый	3,8	110,0	49,2	64,6	
5,50	глинистый	2,4	95,0	46,4	60,4	
5,60	глинистый	3,2	88,0	42,8	55,6	
5,70	глинистый	2,6	85,0	42,6	55,5	
5,80	глинистый	2,4	93,0	43,0	56,4	
5,90	глинистый	3,0	85,0	43,2	57,1	
6,00	глинистый	3,0	110,0	43,8	57,6	
6,10	глинистый	2,1	120,0	44,7	57,8	
6,20	глинистый	3,0	121,0	45,0	57,7	
6,30	глинистый	2,9	128,0	45,0	58,1	
6,40	глинистый	3,2	142,0	45,3	59,3	
6,50	глинистый	2,5	155,0	45,7	60,2	
6,60	глинистый	3,0	167,0	46,5	60,9	
6,70	глинистый	3,1	131,0	47,1	61,0	
6,80	глинистый	2,5	107,0	47,7	62,1	
6,90	глинистый	2,1	81,0	47,9	62,7	
7,00	глинистый	2,3	93,0	48,5	63,0	
7,10	глинистый	2,6	89,0	49,2	63,6	
7,20	глинистый	3,0	103,0	49,9	64,9	
7,30	глинистый	3,6	105,0	50,4	65,9	
7,40	глинистый	2,6	92,0	51,3	66,3	
7,50	глинистый	1,7	85,0	51,8	66,9	
7,60	глинистый	1,8	87,0	51,8	67,6	
7,70	глинистый	2,6	82,0	52,4	69,1	
7,80	глинистый	3,2	91,0	53,7	70,3	
7,90	глинистый	3,6	99,0	55,2	71,6	
8,00	глинистый	2,9	86,0	55,8	72,4	
8,10	глинистый	2,2	87,0	56,4	72,9	
8,20	глинистый	3,5	106,0	56,7	73,2	
8,30	глинистый	3,1	100,0	57,3	73,7	
8,40	глинистый	2,6	91,0	58,0	74,5	
8,50	глинистый	2,6	87,0	58,2	74,8	
8,60	глинистый	3,6	83,0	58,5	74,9	
8,70	глинистый	3,2	81,0	59,0	75,6	
8,80	глинистый	2,3	73,0	59,3	76,4	
8,90	глинистый	3,2	77,0	59,5	76,5	
9,00	глинистый	3,9	75,0	60,0	76,6	
9,10	глинистый	4,7	81,0	60,5	77,0	
9,20	глинистый	3,1	101,0	60,7	77,8	
9,30	глинистый	3,5	109,0	60,5	77,5	
9,40	глинистый	3,2	111,0	60,6	77,3	
9,50	глинистый	3,1	109,0	60,6	77,9	
9,60	глинистый	3,0	132,0	60,9	77,9	
9,70	глинистый	2,7	119,0	61,4	78,1	
9,80	глинистый	2,8	123,0	61,6	78,6	
9,90	глинистый	2,9	125,0	61,8	78,9	
10,00	глинистый	2,2	121,0	62,3	79,5	
10,10	глинистый	3,0	133,0	62,7	80,4	
10,20	глинистый	3,2	140,0	63,2	81,2	
10,30	глинистый	2,6	143,0	64,2	82,3	
10,40	глинистый	2,2	150,0	64,9	82,9	
10,50	глинистый	2,2	180,0	65,5	83,4	

График сопротивления погружению свай, тс



Глубина, м	Тип грунта	$q_э$, МПа	$f_э$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▢	■
10,60	глинистый	3,6	213,0	66,4	84,2	
10,70	глинистый	2,0	240,0	67,4	86,1	
10,80	глинистый	3,0	216,0	68,3	87,6	
10,90	глинистый	3,3	180,0	69,1	88,2	
11,00	глинистый	2,3	176,0	70,2	89,5	
11,10	глинистый	2,5	253,0	71,2	90,8	
11,20	глинистый	2,9	246,0	72,0	92,0	
11,30	глинистый	2,5	246,0	73,3	93,7	
11,40	глинистый	2,9	219,0	74,5	95,2	
11,50	глинистый	3,4	235,0	75,7	96,6	
11,60	глинистый	3,5	218,0	76,8	98,3	
11,70	глинистый	3,1	233,0	78,0	99,8	
11,80	глинистый	2,8	111,0	78,7	100,7	
11,90	глинистый	2,7	118,0	79,3	101,6	
12,00	глинистый	2,4	137,0	80,2	102,7	
12,10	глинистый	4,0	142,0	81,2	104,0	
12,20	глинистый	3,5	162,0	82,4	105,2	
12,30	глинистый	3,1	209,0	83,8	106,9	
12,40	глинистый	3,2	227,0	84,5	108,2	
12,50	глинистый	3,4	234,0	85,7	109,4	
12,60	глинистый	3,6	259,0	87,1	111,1	
12,70	глинистый	3,9	277,0	88,4	112,6	
12,80	глинистый	3,6	254,0	89,6	113,9	
12,90	глинистый	3,9	278,0	90,7	114,8	
13,00	глинистый	4,3	287,0	91,8	115,8	
13,10	глинистый	4,0	280,0	92,6	117,4	
13,30	глинистый	4,3	244,5	93,3	118,7	
13,40	глинистый	4,3	180,0	94,1	119,3	
13,50	глинистый	4,6	268,0	95,2	120,8	
13,60	глинистый	4,5	276,0	96,0	121,7	
13,70	глинистый	3,9	244,0	97,1	0,0	
13,80	глинистый	4,7	210,0	97,6	0,0	
13,90	глинистый	4,8	206,0	0,0	0,0	
14,00	глинистый	4,2	194,0	0,0	0,0	
14,10	глинистый	4,7	223,0	0,0	0,0	
14,20	глинистый	4,1	246,0	0,0	0,0	
14,30	глинистый	4,0	246,0	0,0	0,0	
14,40	глинистый	2,9	257,0	0,0	0,0	
14,50	глинистый	3,2	161,0	0,0	0,0	
14,60	глинистый	4,6	166,0	0,0	0,0	
14,70	глинистый	4,7	156,0	0,0	0,0	
14,80	глинистый	3,7	191,0	0,0	0,0	
14,90	глинистый	4,9	257,0	0,0	0,0	
15,00	глинистый	3,6	177,0	0,0	0,0	

График сопротивления погружению свай, тс



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГИ-2022-7-Т

Лист 6

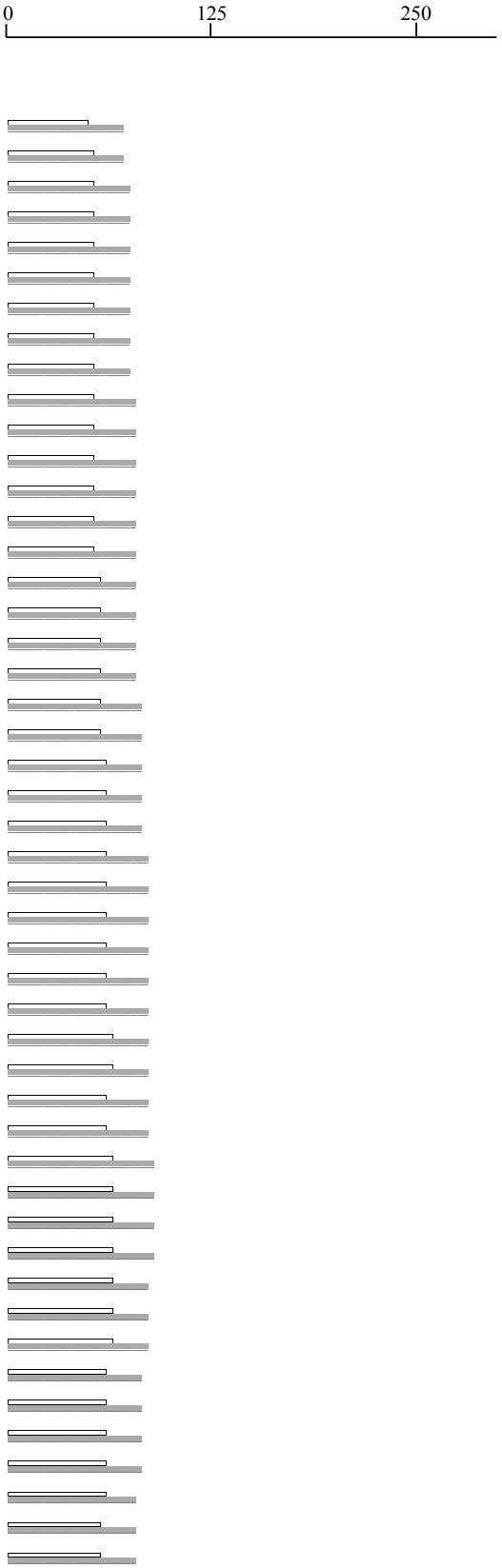
Формат А4

Расчет предельного сопротивления забивных свай

в точке статического зондирования № сз11
по СП 24.13330.2011

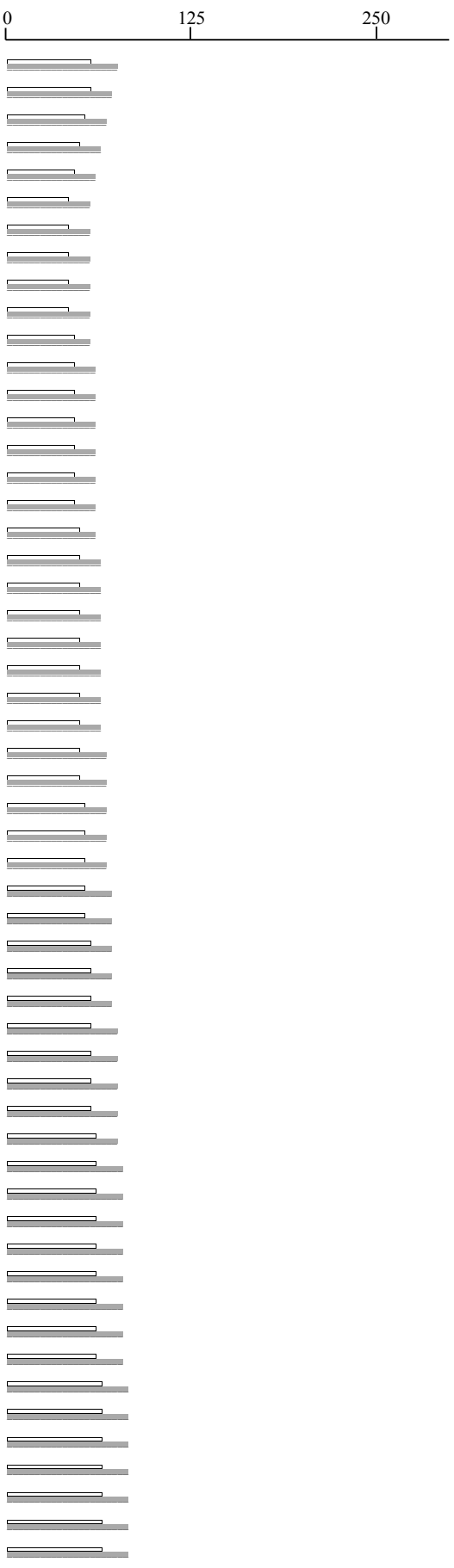
Глубина, м	Тип грунта	$q_з$, МПа	$f_з$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▫	■
0,10		1,5	9,0	0,0	0,0	
0,20		1,2	10,0	0,0	0,0	
0,30	песчаный	7,1	10,0	48,8	71,5	
0,40	песчаный	11,0	14,0	51,0	73,1	
0,50	песчаный	15,8	18,0	52,6	75,1	
0,60	песчаный	16,2	17,0	53,2	76,0	
0,70	песчаный	18,1	21,0	53,9	76,6	
0,80	песчаный	17,1	16,0	53,8	76,8	
0,90	песчаный	15,6	13,0	53,8	76,5	
1,00	песчаный	19,6	16,0	53,8	76,7	
1,10	песчаный	23,6	21,0	53,6	76,6	
1,20	песчаный	24,4	20,0	54,0	77,2	
1,30	песчаный	17,6	31,0	53,7	77,7	
1,40	песчаный	21,7	21,0	53,6	77,8	
1,50	песчаный	25,3	17,0	53,5	77,8	
1,60	песчаный	21,8	24,0	54,1	78,7	
1,70	песчаный	17,4	23,0	54,4	79,3	
1,80	песчаный	12,7	33,0	54,5	79,5	
1,90	песчаный	16,8	46,0	55,1	79,8	
2,00	песчаный	13,4	58,0	56,1	79,9	
2,10	песчаный	14,5	68,0	57,2	80,6	
2,20	песчаный	16,5	77,0	57,4	81,1	
2,30	песчаный	11,4	94,0	58,0	81,9	
2,40	песчаный	18,7	105,0	58,7	82,6	
2,50	песчаный	13,4	62,0	58,9	82,9	
2,60	песчаный	19,5	74,0	59,7	84,2	
2,70	песчаный	21,6	83,0	59,9	84,9	
2,80	песчаный	22,7	70,0	60,7	85,6	
2,90	песчаный	21,9	86,0	61,3	85,7	
3,00	песчаный	24,1	113,0	61,3	85,9	
3,10	песчаный	25,3	114,0	61,3	86,7	
3,20	песчаный	24,5	125,0	61,4	86,8	
3,30	песчаный	21,0	138,0	62,1	86,5	
3,40	песчаный	14,1	133,0	61,9	86,6	
3,50	песчаный	13,8	116,0	61,5	86,7	
3,60	песчаный	16,6	96,0	61,8	87,8	
3,70	песчаный	14,6	57,0	62,8	88,8	
3,80	песчаный	15,7	38,0	64,1	89,4	
3,90	песчаный	14,3	32,0	64,5	89,5	
4,00	песчаный	18,9	34,0	64,9	88,4	
4,10	песчаный	20,0	54,0	65,2	87,2	
4,20	песчаный	14,8	68,0	64,6	86,2	
4,30	песчаный	14,6	37,0	63,3	85,0	
4,40	песчаный	16,3	39,0	61,8	84,2	
4,50	песчаный	24,6	35,0	61,6	83,4	
4,60	песчаный	15,7	43,0	61,2	82,4	
4,70	песчаный	14,3	58,0	60,4	81,0	
4,80	песчаный	18,9	75,0	58,6	77,9	
4,90	песчаный	20,0	105,0	57,4	77,7	
5,00	песчаный	24,8	102,0	57,2	77,2	

График сопротивления погружению свай, тс



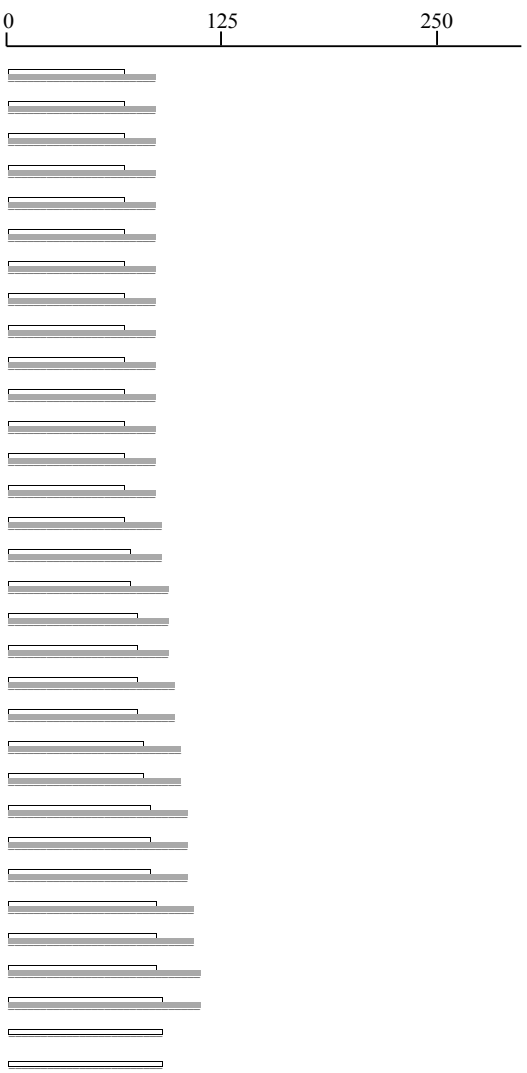
Глубина, м	Тип грунта	$q_э$, МПа	$f_э$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▢	■
5,10	песчаный	18,6	105,0	56,4	75,5	
5,20	песчаный	16,3	110,0	54,6	72,6	
5,30	песчаный	14,6	136,0	50,9	67,1	
5,40	глинистый	2,7	143,0	47,6	62,9	
5,50	глинистый	3,7	122,0	44,4	58,8	
5,60	глинистый	3,2	110,0	41,1	54,7	
5,70	глинистый	2,8	99,0	41,8	55,3	
5,80	глинистый	3,2	64,0	42,1	55,5	
5,90	глинистый	2,6	43,0	42,4	56,6	
6,00	глинистый	3,5	35,0	42,7	57,3	
6,10	глинистый	2,6	29,0	43,6	57,8	
6,20	глинистый	3,1	31,0	44,2	58,5	
6,30	глинистый	2,8	43,0	44,6	58,4	
6,40	глинистый	3,3	50,0	45,2	59,1	
6,50	глинистый	3,1	71,0	45,3	59,6	
6,60	глинистый	2,9	67,0	45,9	60,5	
6,70	глинистый	2,5	96,0	46,3	61,0	
6,80	глинистый	3,1	86,0	46,9	61,7	
6,90	глинистый	3,2	90,0	47,4	62,2	
7,00	глинистый	3,5	83,0	48,2	62,8	
7,10	глинистый	2,8	90,0	48,6	63,3	
7,20	глинистый	2,9	96,0	48,9	63,7	
7,30	глинистый	4,7	106,0	49,2	63,9	
7,40	глинистый	3,4	102,0	49,6	64,4	
7,50	глинистый	3,6	107,0	50,0	65,3	
7,60	глинистый	3,2	110,0	49,8	65,7	
7,70	глинистый	2,3	111,0	50,4	66,3	
7,80	глинистый	3,2	111,0	51,0	67,1	
7,90	глинистый	2,9	104,0	51,6	67,9	
8,00	глинистый	3,7	97,0	52,7	69,2	
8,10	глинистый	3,1	93,0	53,4	70,0	
8,20	глинистый	3,5	91,0	54,2	70,5	
8,30	глинистый	2,8	90,0	54,7	71,0	
8,40	глинистый	2,6	86,0	55,0	72,0	
8,50	глинистый	3,1	100,0	55,5	72,6	
8,60	глинистый	2,6	101,0	56,4	73,2	
8,70	глинистый	2,6	107,0	57,2	73,6	
8,80	глинистый	2,7	101,0	57,6	74,3	
8,90	глинистый	3,8	104,0	58,0	74,7	
9,00	глинистый	4,2	115,0	58,7	75,8	
9,10	глинистый	3,6	123,0	59,0	77,3	
9,20	глинистый	4,1	131,0	59,5	77,8	
9,30	глинистый	3,9	99,0	60,3	77,9	
9,40	глинистый	4,0	99,0	60,8	78,2	
9,50	глинистый	3,7	102,0	60,9	78,5	
9,60	глинистый	2,7	100,0	61,1	79,0	
9,70	глинистый	3,6	89,0	61,4	79,4	
9,80	глинистый	4,2	81,0	61,8	80,2	
9,90	глинистый	3,6	75,0	62,5	80,8	
10,00	глинистый	2,9	71,0	63,2	81,2	
10,10	глинистый	2,2	69,0	63,2	81,5	
10,20	глинистый	3,5	63,0	63,5	81,6	
10,30	глинистый	2,1	65,0	64,2	82,5	
10,40	глинистый	4,0	75,0	64,8	83,1	
10,50	глинистый	5,0	80,0	65,3	83,5	

График сопротивления погружению свай, тс



Глубина, м	Тип грунта	$q_э$, МПа	$f_э$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▫	■
10,60	глинистый	3,7	83,0	65,9	84,5	
10,70	глинистый	2,9	83,0	66,1	84,9	
10,80	глинистый	2,9	82,0	65,9	84,5	
10,90	глинистый	3,6	79,0	66,3	84,5	
11,00	глинистый	3,7	77,0	66,8	84,7	
11,10	глинистый	3,7	81,0	67,0	85,1	
11,20	глинистый	4,2	115,0	67,0	84,9	
11,30	глинистый	3,0	175,0	67,3	84,9	
11,40	глинистый	3,2	211,0	67,4	85,4	
11,50	глинистый	3,6	185,0	67,3	85,3	
11,60	глинистый	2,7	153,0	67,8	85,6	
11,70	глинистый	3,7	179,0	68,0	86,1	
11,80	глинистый	2,5	199,0	68,3	86,4	
11,90	глинистый	3,2	223,0	69,0	87,5	
12,00	глинистый	3,1	235,0	69,3	88,8	
12,10	глинистый	3,7	255,0	70,4	91,3	
12,20	глинистый	2,9	242,0	71,8	92,7	
12,30	глинистый	2,4	244,0	73,6	94,3	
12,40	глинистый	2,2	210,0	74,4	95,3	
12,50	глинистый	2,6	206,0	75,7	96,6	
12,60	глинистый	1,9	194,0	76,9	98,2	
12,70	глинистый	2,1	195,0	78,2	100,0	
12,80	глинистый	2,7	204,0	79,4	101,7	
12,90	глинистый	2,2	211,0	81,0	103,8	
13,00	глинистый	2,3	213,0	82,5	105,1	
13,10	глинистый	2,5	202,0	83,9	106,1	
13,30	глинистый	2,4	223,5	85,0	107,9	
13,40	глинистый	3,0	257,0	86,1	110,1	
13,50	глинистый	4,4	253,0	87,5	111,8	
13,60	глинистый	5,5	247,0	89,2	113,5	
13,70	глинистый	3,9	248,0	90,4	0,0	
13,80	глинистый	4,5	267,0	91,4	0,0	
13,90	глинистый	3,8	280,0	0,0	0,0	
14,00	глинистый	3,9	269,0	0,0	0,0	
14,10	глинистый	4,1	290,0	0,0	0,0	
14,20	глинистый	4,4	280,0	0,0	0,0	
14,30	глинистый	4,7	268,0	0,0	0,0	
14,40	глинистый	4,7	248,0	0,0	0,0	
14,50	глинистый	3,2	267,0	0,0	0,0	
14,60	глинистый	2,9	235,0	0,0	0,0	
14,70	глинистый	4,4	278,0	0,0	0,0	
14,80	глинистый	5,3	281,0	0,0	0,0	
14,90	глинистый	4,1	259,0	0,0	0,0	
15,00	глинистый	4,4	268,0	0,0	0,0	

График сопротивления погружению свай, тс

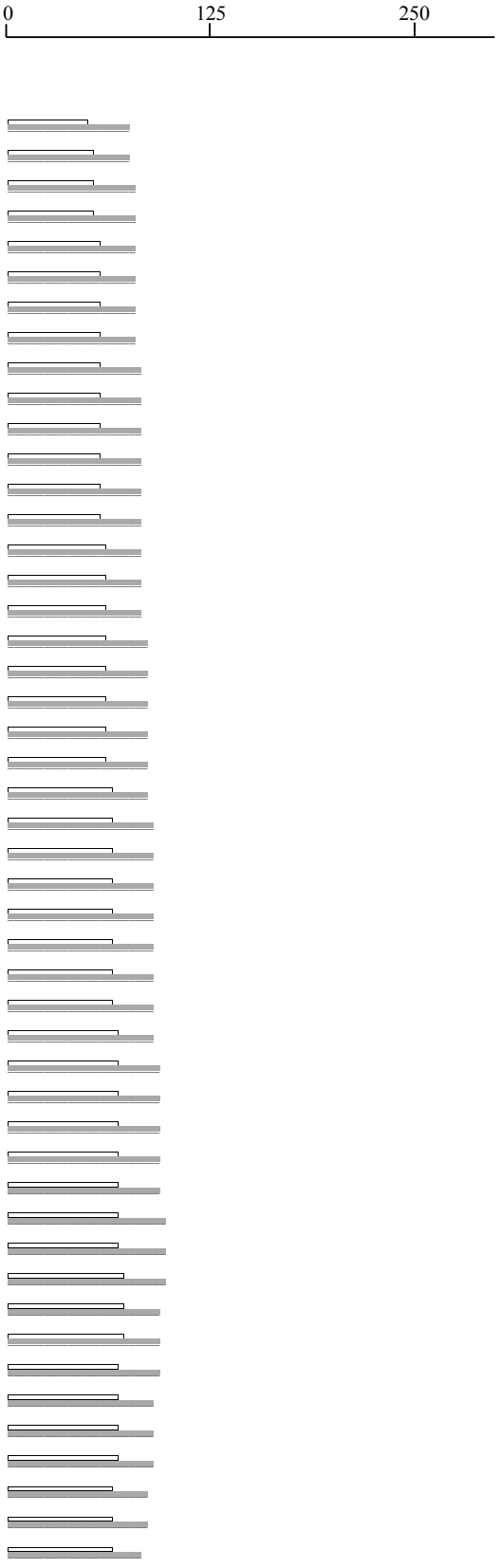


Расчет предельного сопротивления забивных свай

в точке статического зондирования № сз12
по СП 24.13330.2011

Глубина, м	Тип грунта	$q_з$, МПа	f_s, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▫	■
0,10		2,1	5,5	0,0	0,0	
0,20		2,8	6,0	0,0	0,0	
0,30	песчаный	13,0	6,0	49,6	73,9	
0,40	песчаный	12,8	5,0	52,1	75,9	
0,50	песчаный	12,8	5,0	53,6	77,5	
0,60	песчаный	21,5	5,0	54,1	78,0	
0,70	песчаный	21,7	11,0	54,7	78,7	
0,80	песчаный	22,1	15,0	55,1	79,4	
0,90	песчаный	22,2	21,0	55,2	79,8	
1,00	песчаный	15,0	24,0	55,3	80,2	
1,10	песчаный	20,0	21,0	55,6	80,8	
1,20	песчаный	14,0	17,0	55,9	81,2	
1,30	песчаный	15,6	15,0	56,6	81,8	
1,40	песчаный	22,6	13,0	57,0	82,1	
1,50	песчаный	25,6	31,0	57,6	82,7	
1,60	песчаный	28,3	34,0	58,0	83,1	
1,70	песчаный	22,8	57,0	58,4	83,6	
1,80	песчаный	20,2	63,0	58,6	84,0	
1,90	песчаный	19,9	77,0	59,0	84,3	
2,00	песчаный	18,5	84,0	59,5	84,6	
2,10	песчаный	19,3	108,0	60,1	85,3	
2,20	песчаный	20,8	90,0	60,4	86,1	
2,30	песчаный	23,9	91,0	61,0	86,7	
2,40	песчаный	24,9	84,0	61,6	87,3	
2,50	песчаный	27,3	91,0	62,1	88,0	
2,60	песчаный	26,7	104,0	62,5	88,5	
2,70	песчаный	23,7	93,0	62,9	89,1	
2,80	песчаный	23,0	105,0	63,3	89,5	
2,90	песчаный	22,9	106,0	63,7	89,8	
3,00	песчаный	19,1	112,0	64,2	90,2	
3,10	песчаный	23,3	125,0	64,6	90,8	
3,20	песчаный	23,0	117,0	65,0	91,2	
3,30	песчаный	21,3	111,0	65,7	91,7	
3,40	песчаный	14,9	104,0	65,9	92,5	
3,50	песчаный	21,1	101,0	66,1	92,9	
3,60	песчаный	23,9	95,0	66,8	93,5	
3,70	песчаный	18,3	88,0	67,6	94,6	
3,80	песчаный	20,3	86,0	68,1	95,2	
3,90	песчаный	21,6	101,0	68,5	95,8	
4,00	песчаный	21,5	116,0	69,3	96,6	
4,10	песчаный	22,8	129,0	70,0	96,1	
4,20	песчаный	22,5	123,0	70,6	95,1	
4,30	песчаный	18,8	114,0	70,0	93,7	
4,40	песчаный	19,6	133,0	69,2	91,9	
4,50	песчаный	21,7	143,0	68,0	89,9	
4,60	песчаный	17,3	123,0	66,9	89,5	
4,70	песчаный	17,3	109,0	65,9	88,8	
4,80	песчаный	24,3	98,0	65,4	87,3	
4,90	песчаный	20,3	90,0	64,6	85,7	
5,00	песчаный	20,3	118,0	63,6	83,8	

График сопротивления погружению свай, тс



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

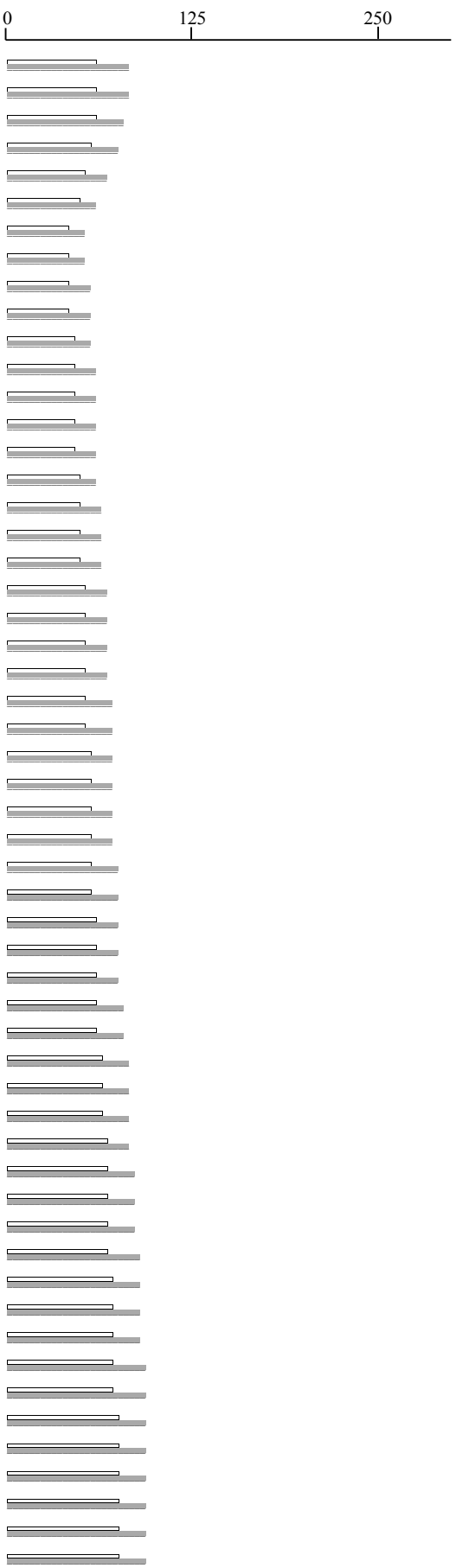
ИГИ-2022-7-Т

Лист 10

Формат А4

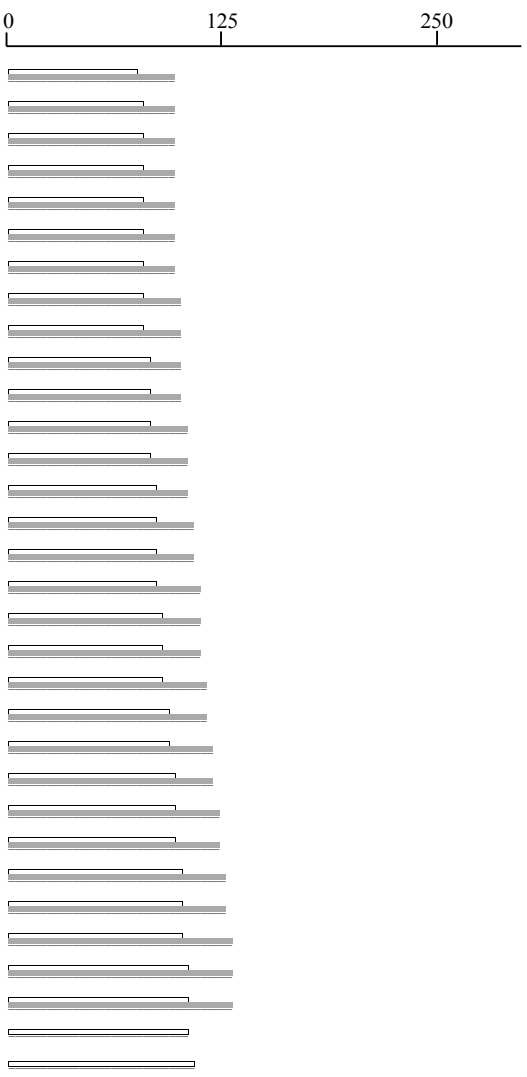
Глубина, м	Тип грунта	$q_э$, МПа	$f_э$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▫	■
5,10	песчаный	22,0	155,0	61,6	82,6	
5,20	песчаный	22,2	170,0	61,2	81,0	
5,30	песчаный	22,3	163,0	59,7	78,2	
5,40	песчаный	21,0	148,0	56,6	73,6	
5,50	глинистый	2,0	188,0	52,4	68,1	
5,60	глинистый	2,1	192,0	47,4	61,2	
5,70	глинистый	2,0	177,0	40,9	52,8	
5,80	глинистый	2,1	147,0	41,4	53,8	
5,90	глинистый	2,1	165,0	42,0	55,3	
6,00	глинистый	2,2	143,0	42,8	56,2	
6,10	глинистый	2,5	115,0	43,9	57,1	
6,20	глинистый	2,4	108,0	44,5	58,5	
6,30	глинистый	2,1	99,0	45,2	59,4	
6,40	глинистый	2,0	58,0	46,2	59,9	
6,50	глинистый	1,9	41,0	46,7	60,6	
6,60	глинистый	1,9	33,0	47,2	61,8	
6,70	глинистый	2,0	26,0	47,8	63,1	
6,80	глинистый	2,1	51,0	48,9	64,0	
6,90	глинистый	1,9	70,0	50,1	64,9	
7,00	глинистый	2,0	88,0	50,9	65,7	
7,10	глинистый	2,1	127,0	51,6	66,5	
7,20	глинистый	2,7	141,0	52,3	67,3	
7,30	глинистый	3,6	162,0	53,1	68,2	
7,40	глинистый	2,5	165,0	53,8	69,4	
7,50	глинистый	2,7	134,0	54,2	69,9	
7,60	глинистый	3,8	109,0	54,5	70,3	
7,70	глинистый	2,8	79,0	54,9	71,3	
7,80	глинистый	2,5	158,0	55,7	72,1	
7,90	глинистый	2,8	145,0	56,1	72,4	
8,00	глинистый	3,7	101,0	56,7	73,2	
8,10	глинистый	3,9	97,0	57,3	73,8	
8,20	глинистый	2,8	250,0	58,4	74,9	
8,30	глинистый	2,7	263,0	59,0	75,8	
8,40	глинистый	2,5	213,0	59,3	76,5	
8,50	глинистый	2,5	166,0	60,1	77,8	
8,60	глинистый	2,4	291,0	61,4	79,4	
8,70	глинистый	2,3	307,0	63,1	81,1	
8,80	глинистый	3,2	173,0	64,0	82,3	
8,90	глинистый	2,4	130,0	64,8	83,1	
9,00	глинистый	3,3	231,0	66,1	84,3	
9,10	глинистый	3,6	231,0	66,8	85,2	
9,20	глинистый	3,0	227,0	67,7	86,7	
9,30	глинистый	3,0	212,0	68,4	87,4	
9,40	глинистый	3,3	205,0	69,2	88,2	
9,50	глинистый	2,6	194,0	69,8	89,2	
9,60	глинистый	2,9	189,0	70,5	90,2	
9,70	глинистый	3,2	177,0	71,2	90,7	
9,80	глинистый	3,4	175,0	72,1	91,9	
9,90	глинистый	4,2	149,0	72,7	93,0	
10,00	глинистый	3,4	142,0	73,3	93,5	
10,10	глинистый	3,5	138,0	73,9	93,9	
10,20	глинистый	3,5	138,0	74,0	93,8	
10,30	глинистый	3,0	139,0	74,4	94,1	
10,40	глинистый	2,7	190,0	74,7	95,0	
10,50	глинистый	3,0	226,0	75,3	95,6	

График сопротивления погружению свай, тс



Глубина, м	Тип грунта	$q_э$, МПа	$f_э$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▫	■
10,60	глинистый	3,7	238,0	76,4	96,4	
10,70	глинистый	2,8	244,0	77,2	97,1	
10,80	глинистый	3,2	246,0	77,9	98,0	
10,90	глинистый	3,4	195,0	78,0	97,9	
11,00	глинистый	3,4	209,0	78,7	98,3	
11,10	глинистый	2,9	201,0	78,9	98,7	
11,20	глинистый	3,5	206,0	79,0	99,0	
11,30	глинистый	3,8	314,0	79,7	99,9	
11,40	глинистый	2,9	308,0	80,5	100,8	
11,50	глинистый	3,1	327,0	81,3	101,7	
11,60	глинистый	2,4	280,0	81,6	102,0	
11,70	глинистый	2,7	169,0	82,1	103,4	
11,80	глинистый	3,7	320,0	82,7	105,1	
11,90	глинистый	2,5	300,0	84,6	106,8	
12,00	глинистый	2,5	268,0	85,9	108,3	
12,10	глинистый	1,9	260,0	86,6	109,6	
12,20	глинистый	2,6	230,0	87,8	111,0	
12,30	глинистый	1,7	234,0	89,3	112,5	
12,40	глинистый	1,7	215,0	90,6	114,2	
12,50	глинистый	2,2	234,0	91,8	116,0	
12,60	глинистый	2,3	107,0	92,9	118,0	
12,70	глинистый	2,4	111,0	94,3	119,7	
12,80	глинистый	2,0	142,0	95,7	121,4	
12,90	глинистый	2,5	150,0	97,0	122,9	
13,00	глинистый	1,8	165,0	98,3	124,1	
13,10	глинистый	4,4	203,0	99,8	126,1	
13,30	глинистый	3,7	225,0	100,9	127,5	
13,40	глинистый	3,2	317,0	102,9	130,0	
13,50	глинистый	3,4	305,0	103,9	131,2	
13,60	глинистый	4,2	312,0	105,3	132,4	
13,70	глинистый	3,4	267,0	106,5	0,0	
13,80	глинистый	3,5	276,0	107,5	0,0	
13,90	глинистый	3,5	286,0	0,0	0,0	
14,00	глинистый	4,4	234,0	0,0	0,0	
14,10	глинистый	5,0	229,0	0,0	0,0	
14,20	глинистый	4,5	206,0	0,0	0,0	
14,30	глинистый	4,8	314,0	0,0	0,0	
14,40	глинистый	4,4	308,0	0,0	0,0	
14,50	глинистый	3,5	327,0	0,0	0,0	
14,60	глинистый	4,9	280,0	0,0	0,0	
14,70	глинистый	3,8	169,0	0,0	0,0	
14,80	глинистый	4,8	320,0	0,0	0,0	
14,90	глинистый	4,2	300,0	0,0	0,0	
15,00	глинистый	3,4	268,0	0,0	0,0	

График сопротивления погружению свай, тс

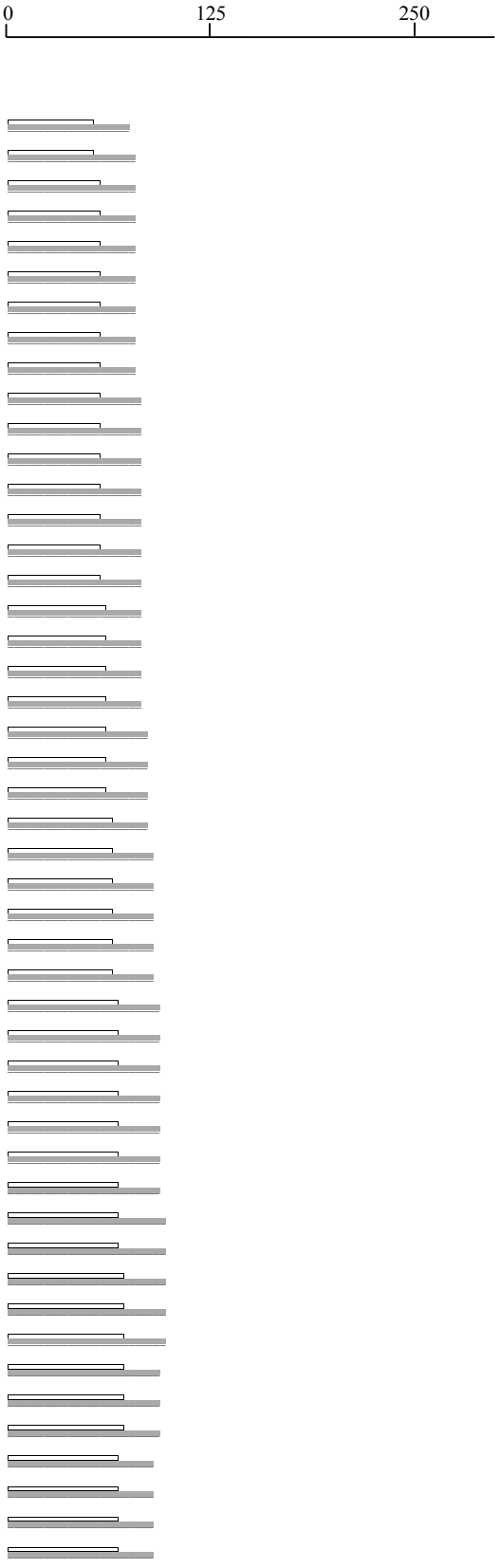


Расчет предельного сопротивления забивных свай

в точке статического зондирования № сз13
по СП 24.13330.2011

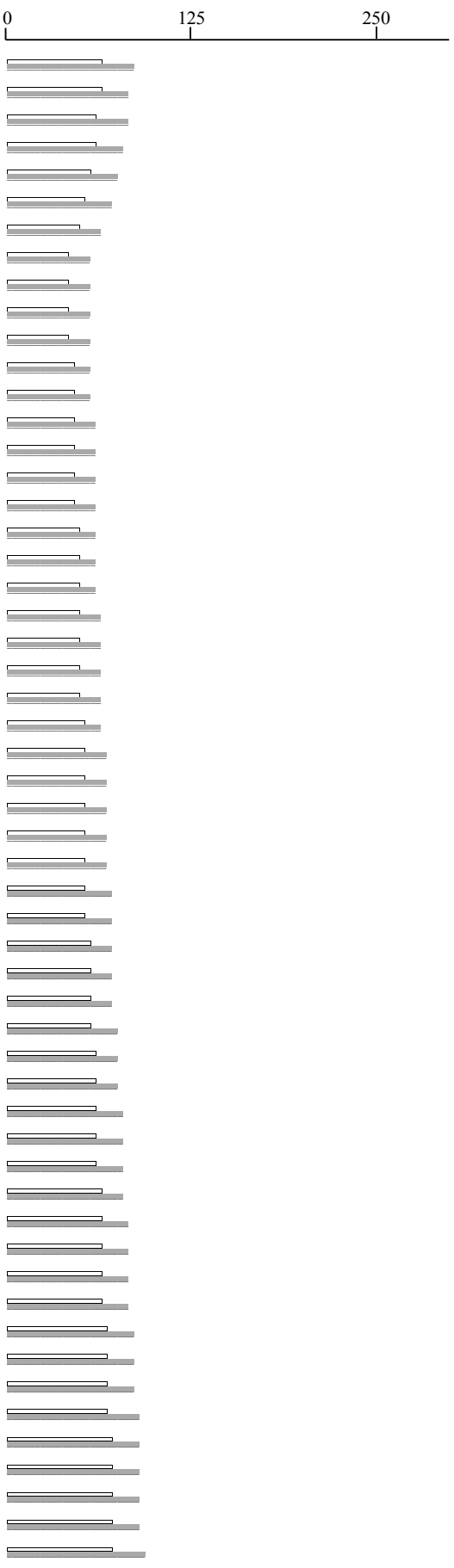
Глубина, м	Тип грунта	$q_з$, МПа	$f_з$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▫	■
0,10		1,8	7,0	0,0	0,0	
0,20		1,9	9,0	0,0	0,0	
0,30	песчаный	17,6	20,0	52,3	76,4	
0,40	песчаный	18,2	20,0	54,0	78,6	
0,50	песчаный	20,7	24,0	55,5	80,5	
0,60	песчаный	23,4	18,0	55,9	80,3	
0,70	песчаный	24,8	17,0	56,4	80,5	
0,80	песчаный	22,6	21,0	56,2	80,3	
0,90	песчаный	17,8	16,0	56,2	80,2	
1,00	песчаный	21,6	23,0	55,8	80,2	
1,10	песчаный	20,9	26,0	55,8	80,5	
1,20	песчаный	23,9	21,0	56,2	81,0	
1,30	песчаный	17,2	20,0	56,5	81,4	
1,40	песчаный	21,2	31,0	56,8	81,5	
1,50	песчаный	17,4	44,0	57,1	81,3	
1,60	песчаный	21,6	46,0	57,5	81,7	
1,70	песчаный	23,8	58,0	57,6	81,9	
1,80	песчаный	24,3	68,0	58,0	82,6	
1,90	песчаный	26,9	77,0	58,2	83,1	
2,00	песчаный	11,4	84,0	58,4	83,5	
2,10	песчаный	18,7	75,0	58,7	83,8	
2,20	песчаный	13,4	62,0	58,7	83,8	
2,30	песчаный	19,5	74,0	59,8	85,3	
2,40	песчаный	21,6	83,0	60,5	86,2	
2,50	песчаный	22,7	70,0	61,5	87,2	
2,60	песчаный	21,9	86,0	62,2	87,8	
2,70	песчаный	24,1	113,0	62,6	88,4	
2,80	песчаный	18,0	114,0	63,0	89,0	
2,90	песчаный	16,8	125,0	63,6	89,7	
3,00	песчаный	17,2	138,0	64,0	90,5	
3,10	песчаный	17,6	133,0	64,9	91,2	
3,20	песчаный	18,9	116,0	65,9	92,2	
3,30	песчаный	21,3	96,0	66,4	92,9	
3,40	песчаный	21,3	57,0	67,0	93,8	
3,50	песчаный	21,6	38,0	67,2	94,4	
3,60	песчаный	21,5	32,0	67,6	94,9	
3,70	песчаный	22,8	22,0	67,9	95,2	
3,80	песчаный	22,5	49,0	68,4	95,6	
3,90	песчаный	19,9	70,0	68,9	96,2	
4,00	песчаный	18,7	57,0	69,2	96,6	
4,10	песчаный	21,6	63,0	69,6	97,2	
4,20	песчаный	20,7	77,0	70,2	96,8	
4,30	песчаный	22,2	84,0	70,8	96,2	
4,40	песчаный	23,9	105,0	70,6	95,2	
4,50	песчаный	17,2	139,0	70,2	94,0	
4,60	песчаный	21,2	129,0	69,4	92,4	
4,70	песчаный	18,7	129,0	68,1	90,2	
4,80	песчаный	23,4	127,0	67,3	89,8	
4,90	песчаный	24,5	113,0	66,1	89,1	
5,00	песчаный	24,0	133,0	65,9	88,2	

График сопротивления погружению свай, тс



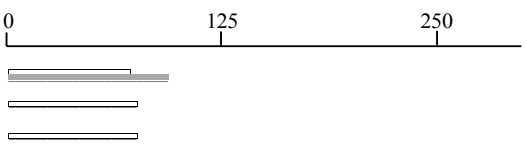
Глубина, м	Тип грунта	$q_э$, МПа	$f_э$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▢	■
5,10	песчаный	23,5	125,0	64,9	86,2	
5,20	песчаный	21,4	133,0	63,0	83,5	
5,30	песчаный	22,0	126,0	61,6	82,3	
5,40	песчаный	23,2	129,0	60,3	79,5	
5,50	песчаный	22,9	130,0	57,8	75,7	
5,60	глинистый	3,2	99,0	54,0	70,2	
5,70	глинистый	2,7	75,0	49,1	63,8	
5,80	глинистый	2,7	57,0	42,7	55,2	
5,90	глинистый	2,2	38,0	42,6	55,3	
6,00	глинистый	3,0	34,0	42,6	55,7	
6,10	глинистый	2,5	36,0	42,9	56,4	
6,20	глинистый	2,5	42,0	43,6	57,4	
6,30	глинистый	2,9	45,0	44,0	58,0	
6,40	глинистый	3,0	47,0	44,8	58,9	
6,50	глинистый	3,1	50,0	45,4	59,9	
6,60	глинистый	2,6	53,0	46,0	60,6	
6,70	глинистый	1,9	56,0	46,6	61,1	
6,80	глинистый	2,6	52,0	47,2	61,0	
6,90	глинистый	1,9	61,0	47,7	61,1	
7,00	глинистый	2,3	59,0	48,1	61,6	
7,10	глинистый	2,0	66,0	48,2	62,3	
7,20	глинистый	2,0	68,0	48,7	63,3	
7,30	глинистый	2,6	71,0	49,3	63,9	
7,40	глинистый	2,9	91,0	50,1	64,7	
7,50	глинистый	3,2	74,0	50,8	65,5	
7,60	глинистый	3,4	99,0	51,3	66,2	
7,70	глинистый	3,2	106,0	51,6	66,9	
7,80	глинистый	3,4	102,0	52,0	67,6	
7,90	глинистый	3,5	107,0	52,4	68,1	
8,00	глинистый	3,5	110,0	52,9	69,2	
8,10	глинистый	3,0	111,0	53,3	69,8	
8,20	глинистый	1,8	111,0	54,1	70,3	
8,30	глинистый	1,8	104,0	54,5	70,7	
8,40	глинистый	2,0	97,0	55,2	71,5	
8,50	глинистый	2,8	93,0	56,1	72,9	
8,60	глинистый	2,9	91,0	57,2	74,5	
8,70	глинистый	2,6	90,0	58,3	75,7	
8,80	глинистый	2,5	86,0	59,1	76,7	
8,90	глинистый	2,6	100,0	59,8	77,4	
9,00	глинистый	2,9	101,0	60,7	78,3	
9,10	глинистый	3,2	107,0	61,4	79,3	
9,20	глинистый	3,4	101,0	62,2	80,2	
9,30	глинистый	3,2	191,0	63,0	81,5	
9,40	глинистый	4,4	207,0	63,9	82,4	
9,50	глинистый	3,5	177,0	64,7	83,1	
9,60	глинистый	3,5	180,0	65,3	84,3	
9,70	глинистый	3,0	197,0	65,7	85,1	
9,80	глинистый	3,7	202,0	66,7	86,2	
9,90	глинистый	3,6	246,0	67,8	87,6	
10,00	глинистый	3,9	278,0	69,1	89,0	
10,10	глинистый	3,7	101,0	69,8	89,7	
10,20	глинистый	3,8	126,0	70,2	90,3	
10,30	глинистый	3,2	137,0	70,7	90,4	
10,40	глинистый	3,4	112,0	71,2	91,2	
10,50	глинистый	3,4	137,0	71,3	92,2	

График сопротивления погружению свай, тс



Глубина, м	Тип грунта	$q_э$, МПа	$f_э$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▫	■
10,60	глинистый	3,5	234,0	72,5	93,6	
10,70	глинистый	3,9	107,0	73,4	0,0	
10,80	глинистый	3,2	111,0	74,2	0,0	
10,90	глинистый	3,4	142,0	0,0	0,0	
11,00	глинистый	4,2	150,0	0,0	0,0	
11,10	глинистый	4,4	165,0	0,0	0,0	
11,20	глинистый	3,9	203,0	0,0	0,0	
11,30	глинистый	4,2	219,0	0,0	0,0	
11,40	глинистый	3,5	231,0	0,0	0,0	
11,50	глинистый	4,1	217,0	0,0	0,0	
11,60	глинистый	3,6	180,0	0,0	0,0	
11,70	глинистый	2,6	176,0	0,0	0,0	
11,80	глинистый	4,5	253,0	0,0	0,0	
11,90	глинистый	4,8	246,0	0,0	0,0	
12,00	глинистый	4,4	246,0	0,0	0,0	

График сопротивления погружению свай, тс



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГИ-2022-7-Т

Лист 15

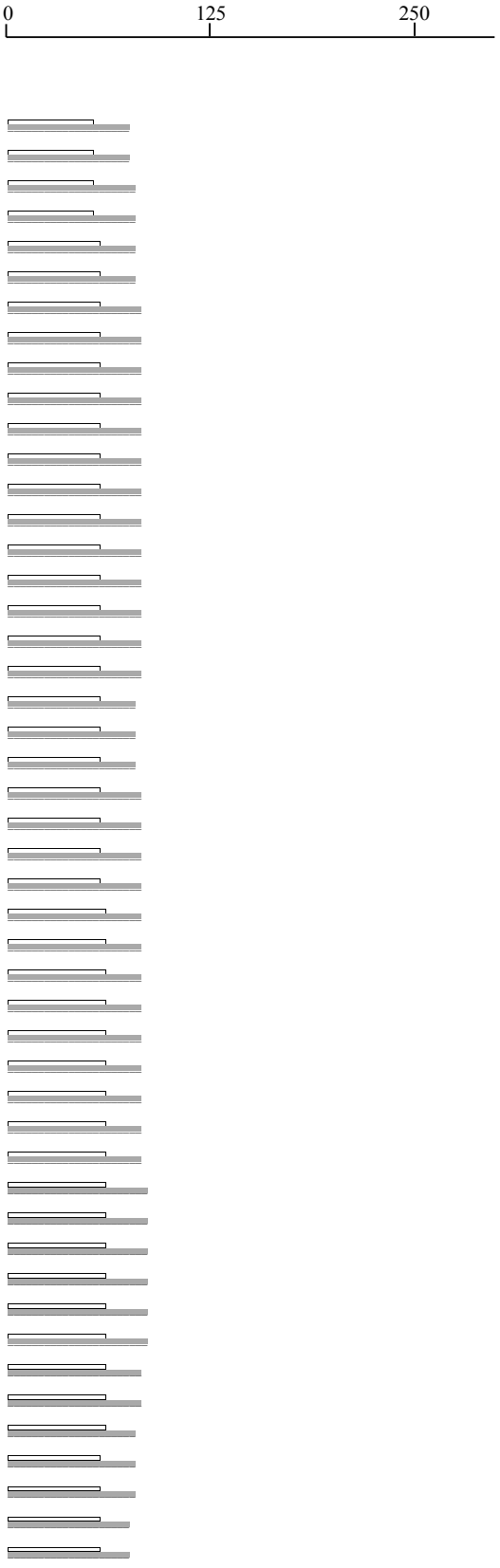
Формат А4

Расчет предельного сопротивления забивных свай

в точке статического зондирования № сз2
по СП 24.13330.2011

Глубина, м	Тип грунта	$q_з$, МПа	$f_з$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением 30*30 □	36*36 ▫	■
0,10		1,2	2,2	0,0	0,0	
0,20	песчаный	11,2	12,5	0,0	0,0	
0,30	песчаный	12,1	13,3	50,8	74,0	
0,40	песчаный	11,0	13,4	52,7	76,4	
0,50	песчаный	17,1	13,9	53,3	77,5	
0,60	песчаный	16,4	12,2	54,2	78,5	
0,70	песчаный	17,1	12,0	54,9	79,5	
0,80	песчаный	16,1	11,9	55,3	80,1	
0,90	песчаный	25,6	23,5	55,9	80,8	
1,00	песчаный	26,3	26,8	56,4	81,1	
1,10	песчаный	19,7	12,4	56,9	81,0	
1,20	песчаный	16,4	23,9	56,7	80,8	
1,30	песчаный	17,6	12,6	56,2	80,6	
1,40	песчаный	21,6	19,6	56,2	81,1	
1,50	песчаный	26,3	24,3	56,7	81,6	
1,60	песчаный	21,9	26,8	57,3	82,1	
1,70	песчаный	17,4	27,3	57,5	82,3	
1,80	песчаный	22,7	30,2	57,4	81,9	
1,90	песчаный	21,0	32,7	57,6	81,8	
2,00	песчаный	23,1	34,1	57,8	81,9	
2,10	песчаный	22,6	32,7	57,7	81,2	
2,20	песчаный	24,7	31,5	57,5	80,5	
2,30	песчаный	24,5	31,1	56,9	80,6	
2,40	песчаный	16,3	30,3	56,2	80,5	
2,50	песчаный	12,7	30,8	56,1	80,9	
2,60	песчаный	17,8	30,0	55,9	81,2	
2,70	песчаный	22,0	19,0	56,8	82,1	
2,80	песчаный	23,4	22,0	58,0	83,4	
2,90	песчаный	21,2	24,0	58,6	84,1	
3,00	песчаный	20,1	38,0	59,0	84,0	
3,10	песчаный	20,2	19,0	59,2	84,0	
3,20	песчаный	16,4	27,0	59,1	83,7	
3,30	песчаный	16,6	12,6	59,3	83,3	
3,40	песчаный	13,6	19,6	59,1	83,4	
3,50	песчаный	11,3	17,8	59,1	83,9	
3,60	песчаный	10,2	16,8	59,4	84,0	
3,70	песчаный	20,6	18,9	60,1	84,3	
3,80	песчаный	19,0	19,4	60,5	84,9	
3,90	песчаный	25,3	19,3	60,9	86,1	
4,00	песчаный	24,5	20,3	60,8	86,3	
4,10	песчаный	23,6	20,9	61,2	86,3	
4,20	песчаный	24,1	21,4	61,0	85,9	
4,30	песчаный	23,8	23,1	60,7	85,9	
4,40	песчаный	16,6	24,3	60,4	84,1	
4,50	песчаный	20,6	29,2	60,5	81,8	
4,60	песчаный	15,7	24,7	58,9	79,1	
4,70	песчаный	14,3	18,6	57,7	78,3	
4,80	песчаный	18,9	20,8	56,1	77,2	
4,90	песчаный	20,0	21,5	55,7	76,1	
5,00	песчаный	14,8	21,6	55,1	75,0	

График сопротивления погружению свай, тс



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

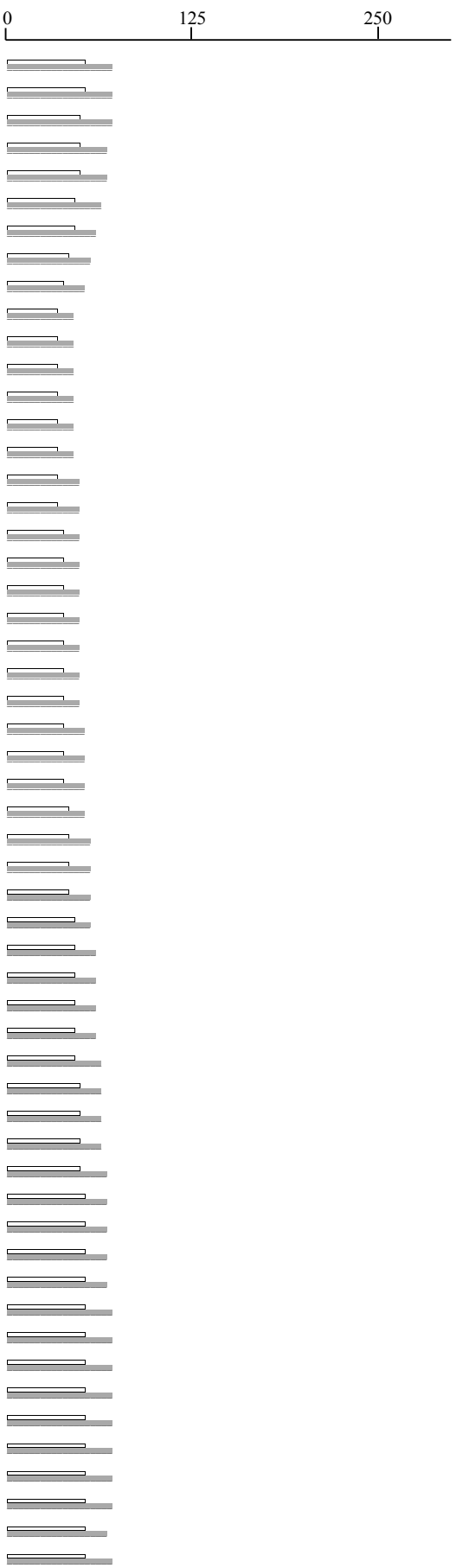
ИГИ-2022-7-Т

Лист 16

Формат А4

Глубина, м	Тип грунта	$q_э$, МПа	$f_э$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▫	■
5,10	песчаный	14,6	16,9	53,8	72,8	
5,20	песчаный	16,3	15,6	52,0	70,0	
5,30	песчаный	21,1	13,5	50,5	69,5	
5,40	песчаный	20,1	13,2	49,9	68,5	
5,50	песчаный	17,1	11,6	48,9	66,6	
5,60	песчаный	17,6	11,4	46,8	63,3	
5,70	песчаный	22,0	124,4	44,1	59,6	
5,80	глинистый	3,6	97,5	41,5	55,4	
5,90	глинистый	3,0	76,3	38,4	51,3	
6,00	глинистый	2,6	70,7	32,6	44,4	
6,10	глинистый	2,6	57,2	32,8	44,4	
6,20	глинистый	3,0	62,8	33,4	45,1	
6,30	глинистый	2,0	48,3	33,8	45,4	
6,40	глинистый	3,5	52,7	34,4	45,7	
6,50	глинистый	3,1	94,0	34,6	46,2	
6,60	глинистый	2,6	81,0	35,2	47,1	
6,70	глинистый	3,5	78,0	35,4	47,4	
6,80	глинистый	3,5	91,0	35,7	48,1	
6,90	глинистый	2,6	52,0	36,3	49,2	
7,00	глинистый	4,0	57,0	36,7	49,1	
7,10	глинистый	3,0	42,0	37,2	49,4	
7,20	глинистый	2,0	51,0	37,5	49,9	
7,30	глинистый	2,9	101,0	37,6	49,8	
7,40	глинистый	3,4	93,0	38,0	50,2	
7,50	глинистый	2,6	97,0	38,7	51,2	
7,60	глинистый	3,2	84,1	39,0	51,9	
7,70	глинистый	2,3	81,9	39,2	52,7	
7,80	глинистый	2,2	72,9	39,9	53,6	
7,90	глинистый	2,9	80,7	40,6	54,5	
8,00	глинистый	2,7	86,3	41,5	55,7	
8,10	глинистый	3,1	84,1	42,6	56,7	
8,20	глинистый	3,5	77,0	43,4	57,6	
8,30	глинистый	3,8	94,0	44,0	58,8	
8,40	глинистый	2,3	95,0	44,7	59,7	
8,50	глинистый	3,1	117,0	45,4	60,1	
8,60	глинистый	2,6	110,0	45,9	60,8	
8,70	глинистый	2,6	158,0	46,7	62,2	
8,80	глинистый	2,7	145,0	47,6	63,1	
8,90	глинистый	2,8	101,0	48,5	64,0	
9,00	глинистый	3,2	97,0	49,3	64,8	
9,10	глинистый	4,0	250,0	50,5	66,4	
9,20	глинистый	3,4	263,0	51,5	67,5	
9,30	глинистый	4,1	213,0	52,5	68,1	
9,40	глинистый	3,9	166,0	52,8	68,4	
9,50	глинистый	3,2	241,0	53,3	69,1	
9,60	глинистый	3,8	227,0	53,8	69,5	
9,70	глинистый	4,2	173,0	54,0	69,8	
9,80	глинистый	3,9	130,0	54,3	69,9	
9,90	глинистый	3,1	119,0	54,3	70,0	
10,00	глинистый	4,2	126,0	54,1	69,7	
10,10	глинистый	3,9	98,0	54,2	69,7	
10,20	глинистый	3,8	80,0	54,3	69,6	
10,30	глинистый	3,6	81,7	54,2	69,5	
10,40	глинистый	3,1	90,5	53,9	69,4	
10,50	глинистый	4,0	96,8	54,0	70,0	

График сопротивления погружению свай, тс



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

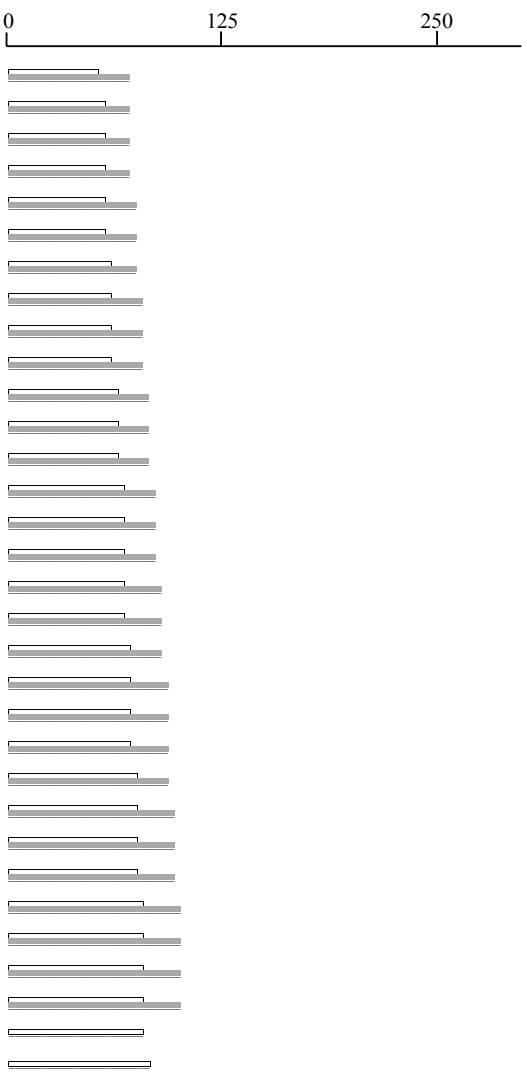
ИГИ-2022-7-Т

Лист 17

Формат А4

Глубина, м	Тип грунта	$q_э$, МПа	$f_э$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▫	■
10,60	глинистый	2,7	94,3	54,1	70,8	
10,70	глинистый	2,4	114,7	54,8	71,6	
10,80	глинистый	2,9	95,0	55,3	71,6	
10,90	глинистый	2,6	62,0	56,1	73,0	
11,00	глинистый	2,7	69,0	56,8	74,8	
11,10	глинистый	2,7	76,0	57,7	75,6	
11,20	глинистый	2,2	75,0	59,1	76,7	
11,30	глинистый	2,8	88,0	59,9	77,5	
11,40	глинистый	2,2	68,0	60,7	78,6	
11,50	глинистый	2,6	72,0	61,5	80,0	
11,60	глинистый	1,9	80,0	62,4	81,1	
11,70	глинистый	2,7	93,0	63,5	82,9	
11,80	глинистый	2,5	103,0	64,5	84,1	
11,90	глинистый	3,9	109,0	65,9	85,1	
12,00	глинистый	4,1	142,0	66,9	86,3	
12,10	глинистый	3,7	149,0	67,6	88,0	
12,20	глинистый	2,9	161,0	68,3	89,0	
12,30	глинистый	4,4	202,0	69,4	90,2	
12,40	глинистый	5,3	219,0	70,5	91,6	
12,50	глинистый	3,6	231,0	71,9	93,2	
12,60	глинистый	3,9	80,5	72,4	93,8	
12,70	глинистый	3,1	94,3	72,8	94,1	
12,80	глинистый	4,2	90,5	73,5	95,1	
12,90	глинистый	4,2	96,8	74,1	96,2	
13,00	глинистый	4,3	85,5	75,1	97,6	
13,10	глинистый	5,2	81,7	75,9	98,5	
13,30	глинистый	4,4	224,5	77,0	99,9	
13,40	глинистый	2,9	139,0	77,8	100,8	
13,50	глинистый	4,4	178,0	78,6	101,2	
13,60	глинистый	5,3	190,0	79,4	101,8	
13,70	глинистый	5,0	179,0	80,4	0,0	
13,80	глинистый	4,9	180,0	80,8	0,0	
13,90	глинистый	5,0	233,0	0,0	0,0	
14,00	глинистый	4,8	245,0	0,0	0,0	
14,10	глинистый	4,6	260,0	0,0	0,0	
14,20	глинистый	4,5	230,0	0,0	0,0	
14,30	глинистый	5,2	234,0	0,0	0,0	
14,40	глинистый	5,6	280,0	0,0	0,0	
14,50	глинистый	5,7	223,0	0,0	0,0	
14,60	глинистый	5,7	227,0	0,0	0,0	
14,70	глинистый	5,8	217,0	0,0	0,0	
14,80	глинистый	5,1	169,0	0,0	0,0	
14,90	глинистый	4,2	237,0	0,0	0,0	
15,00	глинистый	3,4	251,0	0,0	0,0	

График сопротивления погружению свай, тс



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГИ-2022-7-Т

Лист 18

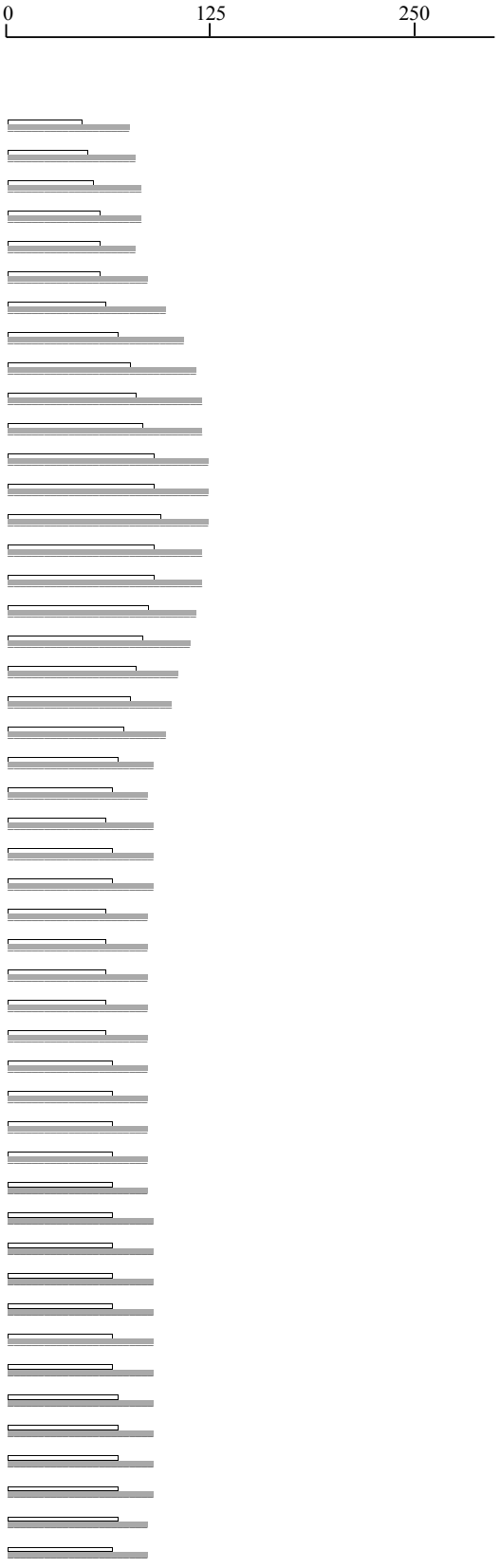
Формат А4

Расчет предельного сопротивления забивных свай

в точке статического зондирования № сз3
по СП 24.13330.2011

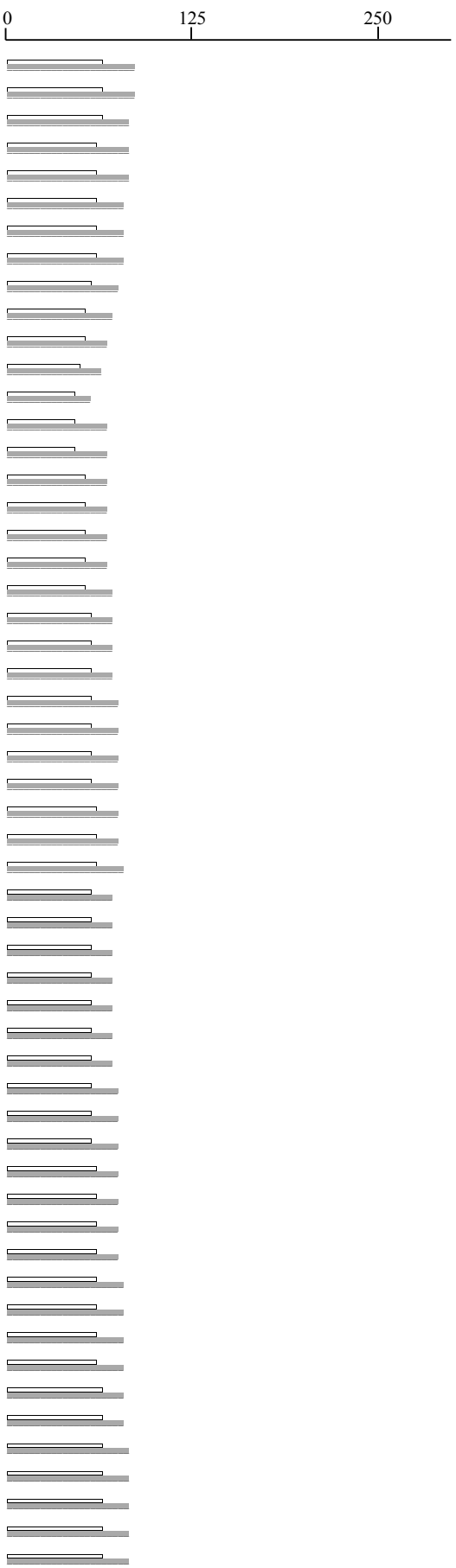
Глубина, м	Тип грунта	$q_з$, МПа	$f_з$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▫	■
0,10		0,8	3,5	0,0	0,0	
0,20		0,9	6,0	0,0	0,0	
0,30	песчаный	0,7	2,0	45,9	74,2	
0,40	песчаный	0,8	3,0	49,7	78,7	
0,50	песчаный	2,9	3,0	54,0	81,3	
0,60	песчаный	1,6	6,0	56,1	81,2	
0,70	песчаный	2,9	11,0	56,2	78,7	
0,80	песчаный	3,2	48,0	54,9	85,5	
0,90	песчаный	34,1	50,0	61,1	95,8	
1,00	песчаный	26,9	34,0	67,2	107,4	
1,10	песчаный	18,8	18,0	74,9	115,7	
1,20	песчаный	17,9	15,0	80,2	120,5	
1,30	песчаный	17,9	22,0	83,9	120,6	
1,40	песчаный	33,2	29,0	89,5	122,0	
1,50	песчаный	34,1	35,0	90,8	123,2	
1,60	песчаный	49,4	47,0	92,1	123,9	
1,70	песчаный	51,9	63,0	91,4	121,3	
1,80	песчаный	49,9	41,0	90,0	119,1	
1,90	песчаный	59,8	53,0	86,0	115,6	
2,00	песчаный	45,2	34,0	82,1	111,1	
2,10	песчаный	55,7	55,0	79,3	106,6	
2,20	песчаный	51,2	63,0	75,0	100,2	
2,30	песчаный	66,5	88,0	72,2	96,4	
2,40	песчаный	76,4	86,0	67,8	90,2	
2,50	песчаный	56,6	75,0	64,0	86,0	
2,60	песчаный	63,8	76,0	61,8	88,5	
2,70	песчаный	26,3	74,0	63,3	89,6	
2,80	песчаный	25,9	88,0	63,1	88,9	
2,90	песчаный	23,7	108,0	61,3	86,2	
3,00	песчаный	20,1	117,0	61,2	85,7	
3,10	песчаный	12,8	116,0	61,1	85,6	
3,20	песчаный	17,7	111,0	60,8	85,7	
3,30	песчаный	23,7	87,0	61,2	86,0	
3,40	песчаный	20,1	68,0	62,1	87,3	
3,50	песчаный	17,8	63,0	62,5	88,1	
3,60	песчаный	14,5	51,0	62,5	87,9	
3,70	песчаный	16,3	56,0	62,9	87,7	
3,80	песчаный	11,6	43,0	63,2	87,9	
3,90	песчаный	20,0	47,0	63,6	88,7	
4,00	песчаный	17,6	43,0	63,9	89,1	
4,10	песчаный	19,0	42,0	64,8	89,9	
4,20	песчаный	17,3	55,0	64,8	90,0	
4,30	песчаный	16,8	58,0	65,0	90,4	
4,40	песчаный	14,7	77,0	65,3	90,9	
4,50	песчаный	18,3	91,0	65,8	91,2	
4,60	песчаный	18,0	90,0	66,4	91,5	
4,70	песчаный	18,0	76,0	66,9	90,5	
4,80	песчаный	19,6	65,0	66,9	88,9	
4,90	песчаный	20,7	57,0	65,8	87,9	
5,00	песчаный	17,7	61,0	64,5	87,5	

График сопротивления погружению свай, тс



Глубина, м	Тип грунта	$q_э$, МПа	$f_э$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▢	■
5,10	песчаный	15,0	63,0	64,1	86,4	
5,20	песчаный	16,6	78,0	63,4	84,8	
5,30	песчаный	17,9	105,0	62,6	83,0	
5,40	песчаный	16,2	138,0	61,8	81,5	
5,50	песчаный	15,7	152,0	60,6	81,5	
5,60	песчаный	16,5	145,0	60,3	80,6	
5,70	песчаный	17,7	132,0	59,7	78,9	
5,80	песчаный	18,0	168,0	58,6	77,1	
5,90	песчаный	14,9	171,0	56,7	74,5	
6,00	песчаный	13,7	158,0	54,0	70,7	
6,10	глинистый	3,0	131,0	50,8	66,3	
6,20	глинистый	3,2	147,0	47,9	62,2	
6,30	глинистый	3,0	128,0	44,3	57,6	
6,40	глинистый	3,2	103,0	44,7	66,0	
6,50	глинистый	3,0	96,0	44,8	66,8	
6,60	глинистый	2,9	91,0	51,3	67,6	
6,70	глинистый	2,2	95,0	52,0	68,3	
6,80	глинистый	2,0	135,0	52,6	68,8	
6,90	глинистый	3,0	150,0	53,4	69,2	
7,00	глинистый	2,7	148,0	54,1	70,2	
7,10	глинистый	1,8	136,0	54,7	71,2	
7,20	глинистый	2,7	141,0	55,2	71,7	
7,30	глинистый	3,0	103,0	55,8	72,3	
7,40	глинистый	3,0	92,0	56,5	73,1	
7,50	глинистый	2,0	90,0	57,0	73,8	
7,60	глинистый	2,6	77,0	57,3	74,4	
7,70	глинистый	2,2	75,0	57,7	75,0	
7,80	глинистый	21,0	73,0	58,5	75,8	
7,90	глинистый	4,0	65,0	59,1	76,4	
8,00	глинистый	3,5	72,0	59,7	77,3	
8,10	глинистый	3,5	77,0	54,5	70,5	
8,20	глинистый	2,8	75,0	54,7	70,1	
8,30	глинистый	2,4	84,0	54,8	70,1	
8,40	глинистый	3,0	96,0	54,8	70,5	
8,50	глинистый	3,1	64,0	55,1	71,4	
8,60	глинистый	2,7	75,0	55,7	72,4	
8,70	глинистый	2,8	72,0	56,4	72,9	
8,80	глинистый	2,6	77,0	57,0	73,4	
8,90	глинистый	3,0	68,0	57,5	74,3	
9,00	глинистый	3,1	65,0	58,0	74,9	
9,10	глинистый	3,4	66,0	58,8	75,4	
9,20	глинистый	2,7	86,0	59,2	75,9	
9,30	глинистый	2,8	64,0	59,5	76,5	
9,40	глинистый	3,3	82,0	59,7	76,9	
9,50	глинистый	2,6	70,0	60,3	77,6	
9,60	глинистый	2,1	82,0	60,9	78,1	
9,70	глинистый	2,4	100,0	61,3	78,3	
9,80	глинистый	3,0	112,0	61,8	78,9	
9,90	глинистый	3,6	103,0	62,4	80,1	
10,00	глинистый	3,5	105,0	63,0	80,5	
10,10	глинистый	2,9	140,0	63,7	81,1	
10,20	глинистый	3,0	165,0	63,7	81,0	
10,30	глинистый	3,5	180,0	64,1	80,9	
10,40	глинистый	3,0	200,0	64,5	81,8	
10,50	глинистый	2,7	193,0	64,7	82,5	

График сопротивления погружению свай, тс



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

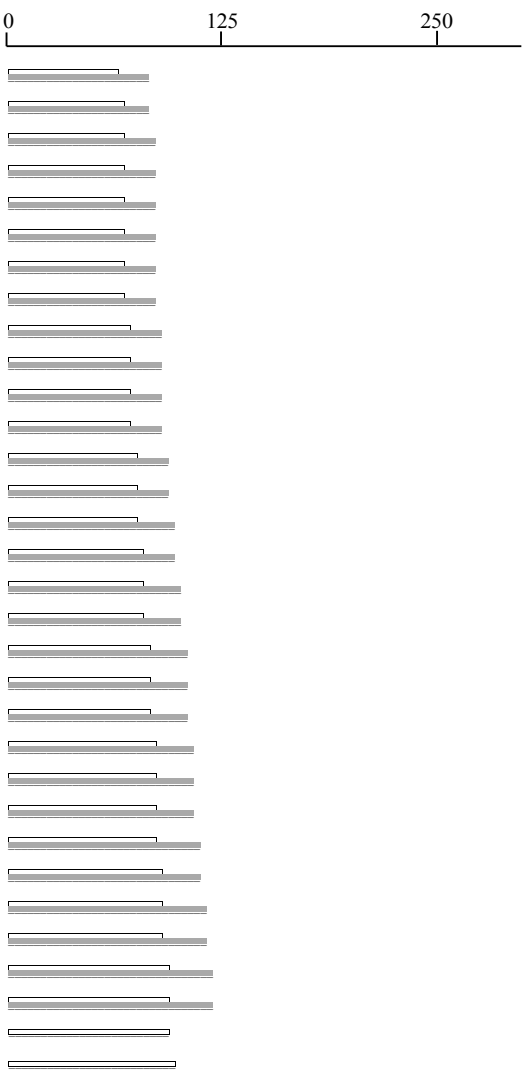
ИГИ-2022-7-Т

Лист 20

Формат А4

Глубина, м	Тип грунта	$q_э$, МПа	$f_э$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▫	■
10,60	глинистый	2,8	197,0	65,2	83,0	
10,70	глинистый	3,2	184,0	65,8	83,5	
10,80	глинистый	3,2	200,0	66,6	84,5	
10,90	глинистый	3,2	175,0	67,0	84,9	
11,00	глинистый	2,7	180,0	67,6	85,3	
11,10	глинистый	2,5	134,0	67,7	85,8	
11,20	глинистый	2,8	198,0	68,0	86,5	
11,30	глинистый	3,3	200,0	68,9	87,8	
11,40	глинистый	2,1	182,0	69,7	89,1	
11,50	глинистый	2,9	195,0	70,7	90,1	
11,60	глинистый	2,0	175,0	71,4	90,5	
11,70	глинистый	1,7	204,0	72,5	91,7	
11,80	глинистый	2,9	227,0	73,2	92,7	
11,90	глинистый	2,7	228,0	74,3	94,7	
12,00	глинистый	2,8	250,0	75,7	96,5	
12,10	глинистый	2,2	239,0	77,0	98,3	
12,20	глинистый	3,0	275,0	78,2	100,1	
12,30	глинистый	2,2	262,0	79,7	101,9	
12,40	глинистый	2,2	260,0	81,4	103,6	
12,50	глинистый	3,0	255,0	82,7	104,9	
12,60	глинистый	2,9	260,0	84,1	106,3	
12,70	глинистый	3,6	215,0	85,3	107,8	
12,80	глинистый	3,6	165,0	85,8	109,1	
12,90	глинистый	3,1	220,0	86,9	110,6	
13,00	глинистый	2,6	250,0	88,0	112,2	
13,10	глинистый	2,8	175,0	88,9	113,3	
13,30	глинистый	3,0	185,0	90,1	114,7	
13,40	глинистый	4,0	195,0	91,4	116,6	
13,50	глинистый	3,4	200,0	92,7	118,4	
13,60	глинистый	4,5	205,0	94,0	120,3	
13,70	глинистый	4,2	216,0	95,2	0,0	
13,80	глинистый	4,4	165,0	96,5	0,0	
13,90	глинистый	3,5	198,0	0,0	0,0	
14,00	глинистый	3,5	200,0	0,0	0,0	
14,10	глинистый	3,0	215,0	0,0	0,0	
14,20	глинистый	3,7	220,0	0,0	0,0	
14,30	глинистый	4,3	231,0	0,0	0,0	
14,40	глинистый	4,4	240,0	0,0	0,0	
14,50	глинистый	5,0	250,0	0,0	0,0	
14,60	глинистый	4,5	202,0	0,0	0,0	
14,70	глинистый	4,8	213,0	0,0	0,0	
14,80	глинистый	5,4	219,0	0,0	0,0	
14,90	глинистый	5,5	224,0	0,0	0,0	
15,00	глинистый	5,9	230,0	0,0	0,0	

График сопротивления погружению свай, тс



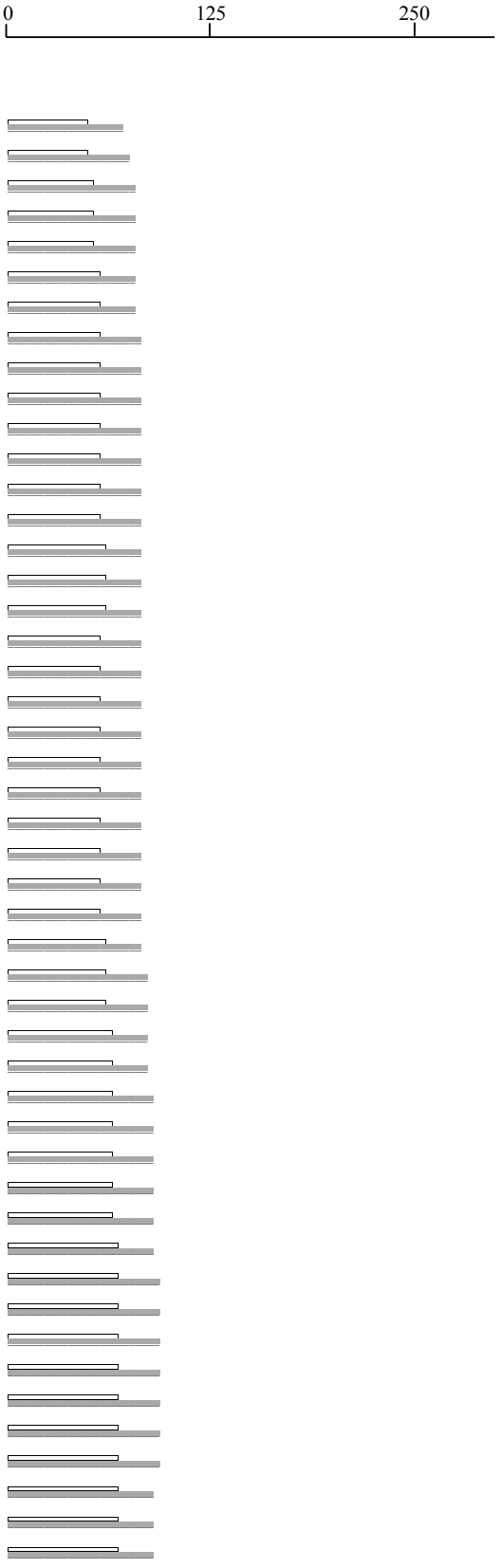
Расчет предельного сопротивления забивных свай

в точке статического зондирования № сз4

по СП 24.13330.2011

Глубина, м	Тип грунта	$q_з$, МПа	$f_з$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▫	■
0,10		5,6	6,0	0,0	0,0	
0,20		8,0	7,0	0,0	0,0	
0,30	песчаный	17,3	5,0	48,8	73,0	
0,40	песчаный	18,2	6,0	50,6	75,1	
0,50	песчаный	12,1	7,0	52,5	76,9	
0,60	песчаный	16,7	14,0	53,1	77,5	
0,70	песчаный	14,3	27,0	53,8	77,9	
0,80	песчаный	13,8	30,0	54,8	79,2	
0,90	песчаный	14,2	37,0	55,2	79,9	
1,00	песчаный	18,6	29,0	56,0	80,9	
1,10	песчаный	15,3	20,0	56,6	81,7	
1,20	песчаный	23,8	19,0	57,2	82,2	
1,30	песчаный	21,6	19,0	57,6	82,4	
1,40	песчаный	17,7	36,0	58,0	82,5	
1,50	песчаный	20,0	37,0	58,1	82,0	
1,60	песчаный	21,7	54,0	58,1	81,9	
1,70	песчаный	28,6	79,0	58,2	82,4	
1,80	песчаный	23,2	69,0	58,3	82,1	
1,90	песчаный	25,6	80,0	58,5	81,8	
2,00	песчаный	22,8	86,0	57,7	81,2	
2,10	песчаный	19,6	61,0	57,2	81,2	
2,20	песчаный	24,6	56,0	56,8	81,2	
2,30	песчаный	21,6	73,0	56,9	81,4	
2,40	песчаный	24,4	84,0	57,5	81,3	
2,50	песчаный	25,0	62,0	57,5	81,5	
2,60	песчаный	19,7	70,0	57,1	81,6	
2,70	песчаный	19,0	82,0	57,3	82,0	
2,80	песчаный	11,1	99,0	57,2	82,4	
2,90	песчаный	8,6	95,0	58,1	83,3	
3,00	песчаный	13,7	86,0	59,0	84,1	
3,10	песчаный	16,8	51,0	60,4	85,3	
3,20	песчаный	8,7	38,0	61,8	86,8	
3,30	песчаный	12,0	37,0	62,4	87,5	
3,40	песчаный	15,7	45,0	62,8	87,5	
3,50	песчаный	19,0	51,0	63,8	88,2	
3,60	песчаный	21,4	61,0	64,3	89,3	
3,70	песчаный	19,7	79,0	64,5	90,2	
3,80	песчаный	13,7	80,0	64,9	91,0	
3,90	песчаный	21,5	78,0	65,2	91,3	
4,00	песчаный	18,7	91,0	65,8	91,6	
4,10	песчаный	22,7	102,0	66,7	92,4	
4,20	песчаный	23,0	93,0	66,9	92,7	
4,30	песчаный	21,7	79,0	67,0	93,0	
4,40	песчаный	21,0	81,0	67,2	93,3	
4,50	песчаный	17,4	97,0	67,1	92,9	
4,60	песчаный	19,0	75,0	67,4	92,6	
4,70	песчаный	16,6	81,0	67,2	92,3	
4,80	песчаный	13,6	73,0	67,4	91,0	
4,90	песчаный	11,3	76,0	67,3	89,4	
5,00	песчаный	17,7	55,0	66,3	89,1	

График сопротивления погружению свай, тс



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

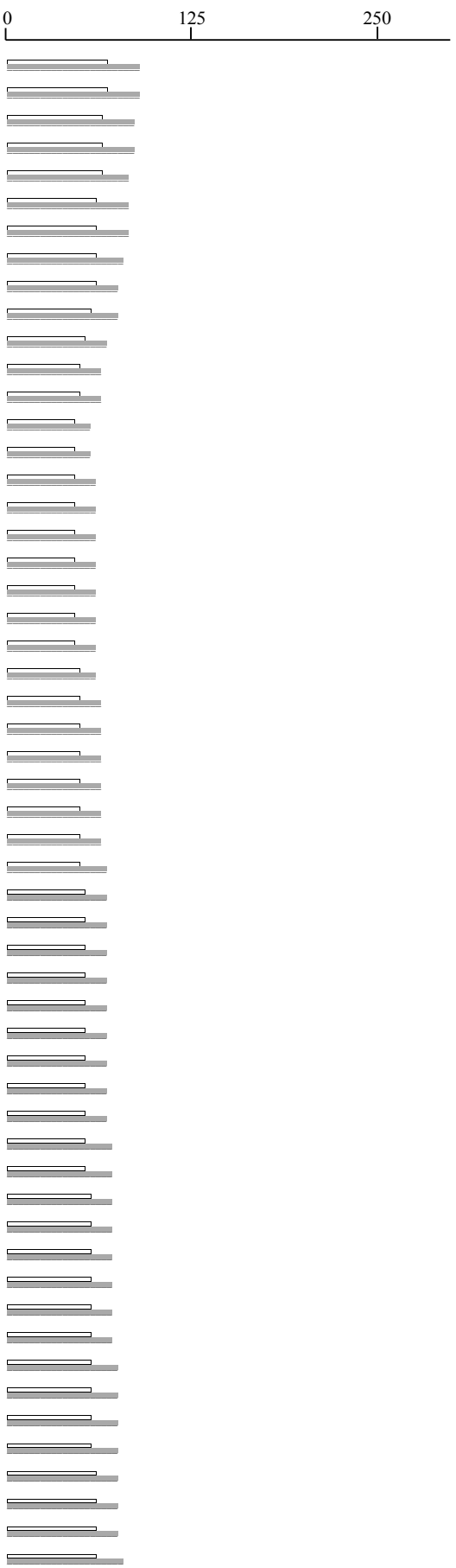
ИГИ-2022-7-Т

Лист 22

Формат А4

Глубина, м	Тип грунта	$q_э$, МПа	$f_э$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▫	■
5,10	песчаный	19,6	59,0	65,6	88,8	
5,20	песчаный	20,6	63,0	65,7	88,6	
5,30	песчаный	18,6	72,0	65,3	87,4	
5,40	песчаный	17,2	70,0	64,4	85,7	
5,50	песчаный	14,4	75,0	62,9	83,1	
5,60	песчаный	18,4	82,0	61,3	82,5	
5,70	песчаный	16,6	56,0	60,9	81,4	
5,80	песчаный	19,6	47,0	60,2	79,9	
5,90	песчаный	14,1	19,0	58,2	76,7	
6,00	песчаный	13,9	33,0	55,9	73,3	
6,10	песчаный	14,0	28,0	52,1	68,5	
6,20	глинистый	3,7	22,0	49,7	65,5	
6,30	глинистый	2,7	31,0	47,0	62,2	
6,40	глинистый	3,1	24,0	43,8	57,8	
6,50	глинистый	3,2	22,0	44,0	57,8	
6,60	глинистый	3,7	19,0	44,3	58,4	
6,70	глинистый	2,9	37,0	44,6	58,7	
6,80	глинистый	3,2	23,0	44,9	59,1	
6,90	глинистый	2,5	11,0	44,7	58,9	
7,00	глинистый	3,1	66,0	45,3	59,8	
7,10	глинистый	3,0	28,0	45,5	60,2	
7,20	глинистый	2,6	78,0	46,4	61,3	
7,30	глинистый	2,2	74,0	46,9	61,6	
7,40	глинистый	2,8	73,0	47,6	62,5	
7,50	глинистый	3,2	73,0	48,1	63,2	
7,60	глинистый	3,3	72,0	49,1	64,3	
7,70	глинистый	3,6	71,0	49,6	64,7	
7,80	глинистый	2,8	74,0	50,1	64,9	
7,90	глинистый	3,0	82,0	50,3	65,6	
8,00	глинистый	3,3	77,0	50,4	65,7	
8,10	глинистый	2,8	94,0	51,1	66,2	
8,20	глинистый	3,4	95,0	51,5	66,9	
8,30	глинистый	2,9	117,0	51,7	67,4	
8,40	глинистый	3,8	110,0	52,3	68,2	
8,50	глинистый	3,3	107,0	52,7	68,4	
8,60	глинистый	3,7	101,0	53,4	68,9	
8,70	глинистый	2,7	95,0	53,5	69,0	
8,80	глинистый	3,7	89,0	53,7	69,1	
8,90	глинистый	3,2	81,0	53,8	69,3	
9,00	глинистый	3,3	79,0	54,1	70,0	
9,10	глинистый	2,6	78,0	54,3	69,9	
9,20	глинистый	2,5	77,0	54,6	70,1	
9,30	глинистый	3,7	65,0	54,7	70,4	
9,40	глинистый	2,6	68,0	55,1	71,1	
9,50	глинистый	2,6	72,0	55,7	71,9	
9,60	глинистый	3,3	80,0	55,9	72,1	
9,70	глинистый	3,2	93,0	56,5	72,9	
9,80	глинистый	3,5	103,0	57,1	73,5	
9,90	глинистый	2,6	109,0	57,5	73,5	
10,00	глинистый	2,7	142,0	57,9	74,2	
10,10	глинистый	2,7	149,0	57,8	74,1	
10,20	глинистый	2,3	161,0	58,8	74,8	
10,30	глинистый	3,0	202,0	59,2	75,7	
10,40	глинистый	3,0	219,0	60,0	76,5	
10,50	глинистый	2,4	231,0	60,9	77,6	

График сопротивления погружению свай, тс



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

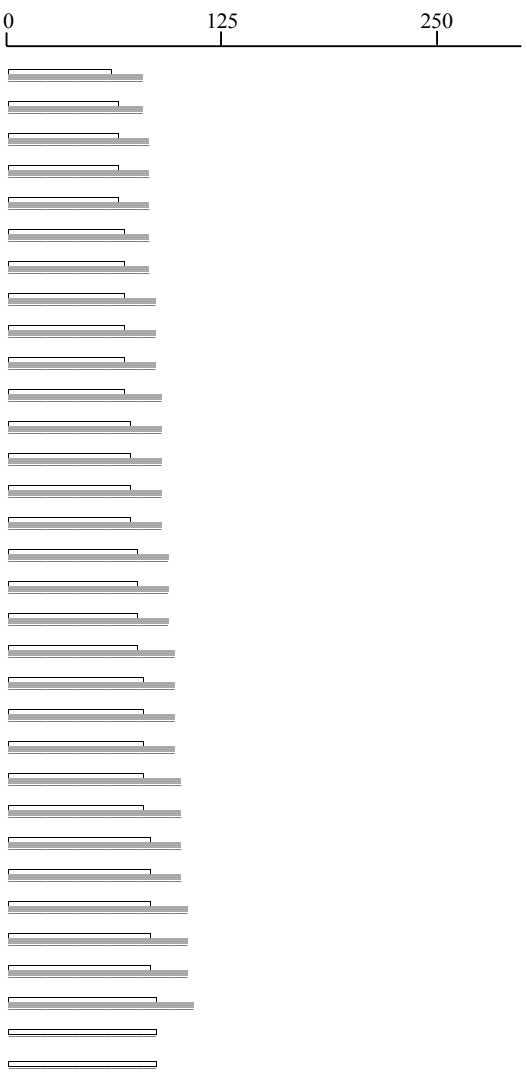
ИГИ-2022-7-Т

Лист 23

Формат А4

Глубина, м	Тип грунта	$q_э$, МПа	$f_э$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▢	■
10,60	глинистый	2,5	269,0	61,7	78,9	
10,70	глинистый	2,9	258,0	62,4	79,8	
10,80	глинистый	3,0	267,0	63,7	81,0	
10,90	глинистый	2,9	254,0	64,7	82,0	
11,00	глинистый	3,0	235,0	65,3	83,0	
11,10	глинистый	3,2	164,0	65,7	83,5	
11,20	глинистый	2,7	189,0	66,4	84,3	
11,30	глинистый	2,0	172,0	66,8	84,9	
11,40	глинистый	3,5	198,0	67,4	85,9	
11,50	глинистый	2,0	173,0	68,0	87,2	
11,60	глинистый	2,6	146,0	69,1	89,0	
11,70	глинистый	2,6	146,0	69,8	89,0	
11,80	глинистый	2,4	157,0	71,3	90,0	
11,90	глинистый	2,6	171,0	71,7	90,8	
12,00	глинистый	3,2	178,0	72,4	91,9	
12,10	глинистый	2,6	196,0	73,2	92,9	
12,20	глинистый	2,5	181,0	74,1	93,8	
12,30	глинистый	2,4	207,0	74,6	94,7	
12,40	глинистый	2,8	256,0	75,7	96,1	
12,50	глинистый	2,5	270,0	76,9	97,5	
12,60	глинистый	3,0	185,0	77,9	98,5	
12,70	глинистый	2,6	220,0	78,7	99,3	
12,80	глинистый	3,6	216,0	79,6	100,8	
12,90	глинистый	3,7	165,0	80,1	101,1	
13,00	глинистый	4,6	198,0	81,1	101,9	
13,10	глинистый	2,1	200,0	81,4	102,9	
13,30	глинистый	2,8	217,5	81,7	103,5	
13,40	глинистый	2,8	231,0	82,3	104,2	
13,50	глинистый	3,2	240,0	83,5	106,1	
13,60	глинистый	2,7	250,0	84,8	108,2	
13,70	глинистый	3,0	274,0	86,2	0,0	
13,80	глинистый	3,2	254,0	87,8	0,0	
13,90	глинистый	3,2	219,0	0,0	0,0	
14,00	глинистый	3,0	229,0	0,0	0,0	
14,10	глинистый	2,9	255,0	0,0	0,0	
14,20	глинистый	2,6	247,0	0,0	0,0	
14,30	глинистый	3,6	229,0	0,0	0,0	
14,40	глинистый	2,1	254,0	0,0	0,0	
14,50	глинистый	2,6	255,0	0,0	0,0	
14,60	глинистый	3,8	280,0	0,0	0,0	
14,70	глинистый	3,0	268,0	0,0	0,0	
14,80	глинистый	4,0	308,0	0,0	0,0	
14,90	глинистый	4,0	276,0	0,0	0,0	
15,00	глинистый	5,2	259,0	0,0	0,0	

График сопротивления погружению свай, тс

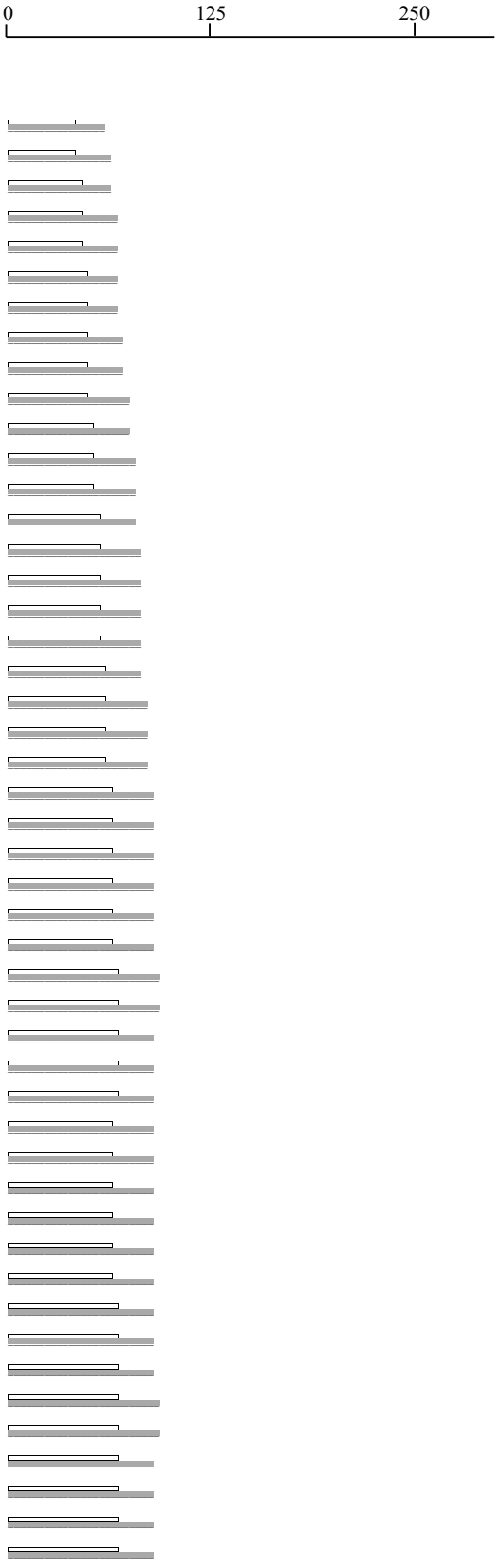


Расчет предельного сопротивления забивных свай

в точке статического зондирования № сз5
по СП 24.13330.2011

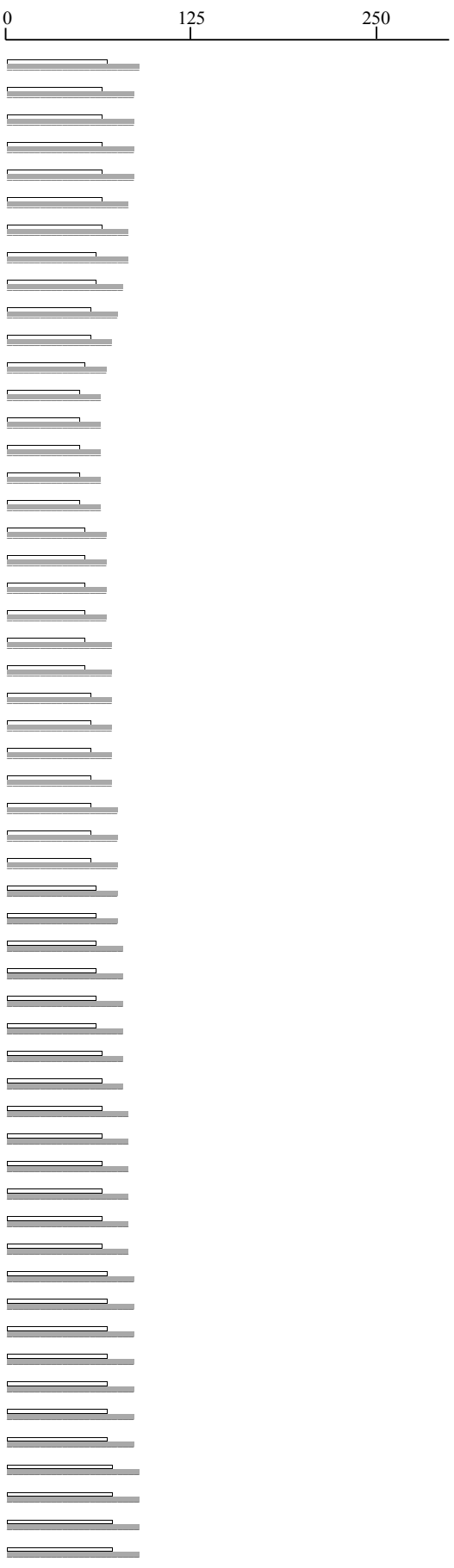
Глубина, м	Тип грунта	$q_з$, МПа	$f_з$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▫	■
0,10		1,2	4,0	0,0	0,0	
0,20		1,8	6,8	0,0	0,0	
0,30	песчаный	2,0	2,3	40,4	61,4	
0,40	песчаный	3,9	3,5	42,9	63,3	
0,50	песчаный	7,5	3,5	44,8	64,6	
0,60	песчаный	7,0	6,8	45,8	65,9	
0,70	песчаный	6,7	12,4	46,5	66,9	
0,80	песчаный	6,5	53,9	47,2	67,9	
0,90	песчаный	7,3	56,1	47,9	69,0	
1,00	песчаный	8,0	38,2	48,5	69,8	
1,10	песчаный	11,9	20,3	49,4	71,4	
1,20	песчаный	14,3	16,9	50,5	73,1	
1,30	песчаный	17,6	24,7	51,8	75,2	
1,40	песчаный	21,7	32,6	52,7	77,0	
1,50	песчаный	26,6	39,3	53,6	78,5	
1,60	песчаный	23,2	52,7	54,6	80,0	
1,70	песчаный	18,4	70,7	55,4	80,7	
1,80	песчаный	13,4	90,8	56,1	81,3	
1,90	песчаный	11,1	59,5	56,5	82,1	
2,00	песчаный	12,6	38,2	57,3	82,9	
2,10	песчаный	13,2	61,7	58,7	84,0	
2,20	песчаный	14,3	70,7	59,8	85,1	
2,30	песчаный	15,7	98,7	60,8	86,3	
2,40	песчаный	16,3	96,4	61,6	87,5	
2,50	песчаный	17,8	84,1	62,4	88,1	
2,60	песчаный	18,3	85,2	63,1	89,0	
2,70	песчаный	21,7	83,0	63,6	89,7	
2,80	песчаный	24,7	98,7	64,2	90,4	
2,90	песчаный	25,6	121,1	64,8	91,1	
3,00	песчаный	28,6	131,1	65,4	91,7	
3,10	песчаный	23,8	130,0	65,8	91,9	
3,20	песчаный	25,8	124,4	66,1	92,0	
3,30	песчаный	26,8	97,5	66,0	91,7	
3,40	песчаный	23,6	76,3	66,0	91,7	
3,50	песчаный	21,3	70,7	65,7	91,8	
3,60	песчаный	20,2	57,2	65,4	91,1	
3,70	песчаный	20,8	62,8	65,6	90,7	
3,80	песчаный	22,7	48,3	65,4	90,6	
3,90	песчаный	15,5	52,7	65,3	91,2	
4,00	песчаный	21,9	48,3	65,2	91,4	
4,10	песчаный	18,9	47,1	65,4	91,1	
4,20	песчаный	19,0	61,7	66,2	91,8	
4,30	песчаный	18,7	65,1	66,1	91,8	
4,40	песчаный	16,5	86,3	66,4	91,5	
4,50	песчаный	14,5	102,0	66,8	92,3	
4,60	песчаный	15,8	100,9	66,7	92,8	
4,70	песчаный	14,6	85,2	67,5	91,6	
4,80	песчаный	17,3	72,9	68,3	90,5	
4,90	песчаный	20,0	63,9	67,4	89,8	
5,00	песчаный	14,9	68,4	66,5	89,6	

График сопротивления погружению свай, тс



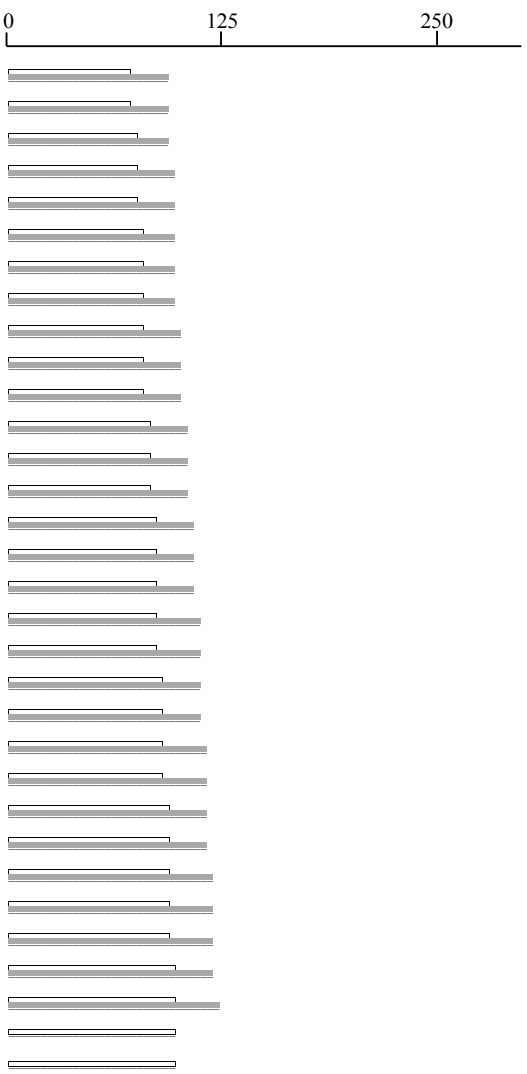
Глубина, м	Тип грунта	$q_э$, МПа	$f_э$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▢	■
5,10	песчаный	14,6	70,7	66,0	88,9	
5,20	песчаный	16,3	87,5	65,5	87,5	
5,30	песчаный	21,7	117,7	65,1	86,6	
5,40	песчаный	19,5	154,7	64,6	85,5	
5,50	песчаный	16,5	170,3	63,9	84,5	
5,60	песчаный	17,0	162,5	62,7	83,9	
5,70	песчаный	17,3	147,9	62,1	82,3	
5,80	песчаный	12,0	188,3	61,3	80,8	
5,90	песчаный	19,7	191,6	59,8	78,6	
6,00	песчаный	17,6	177,1	57,6	75,3	
6,10	глинистый	3,2	146,8	56,0	73,0	
6,20	глинистый	2,7	164,7	52,3	68,1	
6,30	глинистый	2,8	143,5	48,0	63,0	
6,40	глинистый	2,5	115,5	48,4	63,7	
6,50	глинистый	3,1	107,6	49,2	64,3	
6,60	глинистый	2,6	102,0	49,9	64,7	
6,70	глинистый	3,5	106,5	50,5	65,3	
6,80	глинистый	2,5	151,3	50,9	66,1	
6,90	глинистый	2,6	168,1	51,4	67,2	
7,00	глинистый	3,3	165,9	52,0	68,0	
7,10	глинистый	3,0	152,4	52,8	69,1	
7,20	глинистый	3,5	158,0	53,9	70,2	
7,30	глинистый	3,4	115,5	54,3	71,0	
7,40	глинистый	2,8	103,1	55,0	71,4	
7,50	глинистый	2,6	100,9	55,6	72,0	
7,60	глинистый	3,0	86,3	55,8	72,4	
7,70	глинистый	3,7	84,1	56,5	73,0	
7,80	глинистый	3,5	81,9	57,1	73,9	
7,90	глинистый	2,8	72,9	57,5	74,6	
8,00	глинистый	2,5	80,7	57,9	75,1	
8,10	глинистый	2,5	86,3	58,3	75,3	
8,20	глинистый	3,4	84,1	59,0	76,2	
8,30	глинистый	3,4	94,2	59,6	77,4	
8,40	глинистый	3,9	107,6	60,4	78,6	
8,50	глинистый	3,4	71,8	61,1	79,0	
8,60	глинистый	3,5	84,1	61,7	79,9	
8,70	глинистый	4,0	80,7	61,9	80,3	
8,80	глинистый	2,5	86,3	62,6	80,6	
8,90	глинистый	3,7	76,3	63,1	80,9	
9,00	глинистый	2,9	72,9	63,2	81,4	
9,10	глинистый	3,0	74,0	63,8	82,2	
9,20	глинистый	3,6	96,4	64,3	82,7	
9,30	глинистый	3,3	71,8	64,8	83,5	
9,40	глинистый	3,7	91,9	65,5	84,0	
9,50	глинистый	2,8	78,5	65,9	84,5	
9,60	глинистый	3,6	91,9	66,2	85,2	
9,70	глинистый	4,0	112,1	66,6	85,8	
9,80	глинистый	3,9	136,7	67,4	86,8	
9,90	глинистый	3,2	149,1	68,0	87,3	
10,00	глинистый	4,2	162,5	68,5	87,7	
10,10	глинистый	3,6	156,9	68,9	87,8	
10,20	глинистый	2,9	184,9	69,5	88,5	
10,30	глинистый	3,0	201,7	69,7	89,2	
10,40	глинистый	4,0	224,1	70,3	90,1	
10,50	глинистый	3,0	216,3	71,3	91,1	

График сопротивления погружению свай, тс



Глубина, м	Тип грунта	$q_э$, МПа	$f_э$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▫	■
10,60	глинистый	3,7	231,9	72,4	92,4	
10,70	глинистый	3,4	228,6	72,9	93,4	
10,80	глинистый	2,9	224,1	73,9	94,7	
10,90	глинистый	3,6	196,1	74,7	95,9	
11,00	глинистый	3,7	224,1	75,7	96,5	
11,10	глинистый	3,7	242,2	77,0	97,5	
11,20	глинистый	3,9	183,9	77,4	98,4	
11,30	глинистый	3,2	186,1	77,8	99,3	
11,40	глинистый	3,2	259,9	78,8	100,7	
11,50	глинистый	2,6	218,5	79,6	101,7	
11,60	глинистый	2,9	196,1	80,6	103,0	
11,70	глинистый	3,7	228,6	81,7	104,0	
11,80	глинистый	3,6	254,3	83,2	105,4	
11,90	глинистый	3,1	255,5	84,2	106,8	
12,00	глинистый	3,6	240,1	84,9	107,7	
12,10	глинистый	4,0	267,8	86,0	108,6	
12,20	глинистый	3,8	228,1	86,8	109,7	
12,30	глинистый	4,5	243,5	87,5	110,8	
12,40	глинистый	2,6	221,3	88,1	111,4	
12,50	глинистый	2,8	215,7	88,8	111,8	
12,60	глинистый	3,9	221,3	89,2	112,9	
12,70	глинистый	4,0	240,9	90,0	114,8	
12,80	глинистый	4,2	184,9	91,3	115,7	
12,90	глинистый	4,2	194,9	92,4	116,8	
13,00	глинистый	4,3	186,1	92,7	117,8	
13,10	глинистый	3,2	196,1	93,5	118,3	
13,30	глинистый	3,3	207,3	94,3	119,5	
13,40	глинистый	3,8	218,5	94,9	120,3	
13,50	глинистый	3,2	224,1	96,2	121,8	
13,60	глинистый	3,0	229,7	97,2	123,3	
13,70	глинистый	3,3	107,0	97,9	0,0	
13,80	глинистый	3,7	131,0	98,8	0,0	
13,90	глинистый	3,1	128,0	0,0	0,0	
14,00	глинистый	2,5	134,0	0,0	0,0	
14,10	глинистый	4,9	94,0	0,0	0,0	
14,20	глинистый	4,9	88,0	0,0	0,0	
14,30	глинистый	3,0	105,0	0,0	0,0	
14,40	глинистый	4,6	157,0	0,0	0,0	
14,50	глинистый	4,3	175,0	0,0	0,0	
14,60	глинистый	3,5	200,0	0,0	0,0	
14,70	глинистый	4,9	234,0	0,0	0,0	
14,80	глинистый	4,0	208,0	0,0	0,0	
14,90	глинистый	4,5	215,0	0,0	0,0	
15,00	глинистый	4,6	224,0	0,0	0,0	

График сопротивления погружению свай, тс

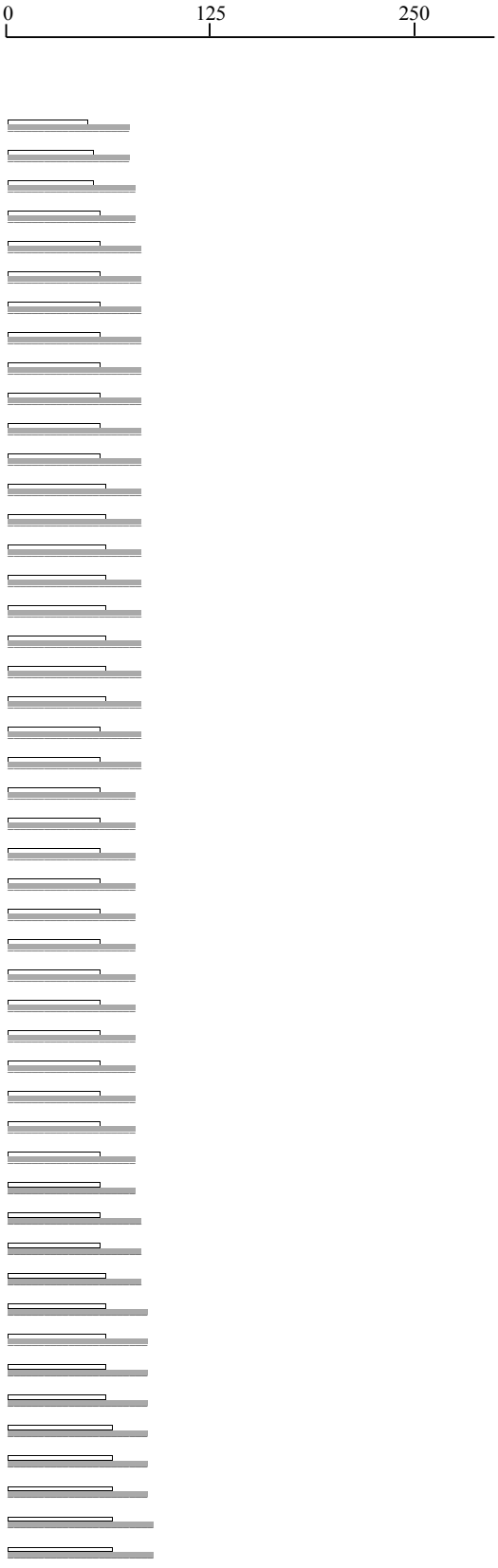


Расчет предельного сопротивления забивных свай

в точке статического зондирования № сз6
по СП 24.13330.2011

Глубина, м	Тип грунта	$q_з$, МПа	$f_з$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▫	■
0,10		3,2	2,5	0,0	0,0	
0,20		1,9	5,0	0,0	0,0	
0,30	песчаный	6,7	9,0	48,3	73,5	
0,40	песчаный	8,6	6,0	51,2	76,3	
0,50	песчаный	10,7	4,0	53,4	78,5	
0,60	песчаный	12,2	8,0	54,8	79,9	
0,70	песчаный	13,9	11,0	55,8	80,9	
0,80	песчаный	17,2	12,0	56,4	81,6	
0,90	песчаный	15,2	20,0	56,9	82,1	
1,00	песчаный	17,4	22,0	57,2	82,3	
1,10	песчаный	21,6	28,0	57,4	82,6	
1,20	песчаный	23,8	30,0	57,5	82,8	
1,30	песчаный	24,3	19,0	57,5	83,1	
1,40	песчаный	26,9	22,0	57,8	83,3	
1,50	песчаный	29,1	24,0	58,1	83,5	
1,60	песчаный	30,4	28,0	58,4	83,8	
1,70	песчаный	29,1	31,0	58,6	84,2	
1,80	песчаный	28,1	27,0	58,9	84,3	
1,90	песчаный	27,7	33,0	59,1	84,2	
2,00	песчаный	27,0	35,0	59,2	83,9	
2,10	песчаный	27,4	28,0	58,9	83,3	
2,20	песчаный	28,7	27,0	58,6	82,7	
2,30	песчаный	28,4	29,0	58,1	82,0	
2,40	песчаный	27,0	49,0	57,6	81,5	
2,50	песчаный	23,2	70,0	57,0	80,4	
2,60	песчаный	18,4	66,0	56,4	79,2	
2,70	песчаный	13,4	57,0	55,4	78,1	
2,80	песчаный	21,6	52,0	54,8	77,9	
2,90	песчаный	26,3	57,0	54,7	77,9	
3,00	песчаный	21,9	42,0	55,6	79,0	
3,10	песчаный	17,4	51,0	55,3	78,3	
3,20	песчаный	12,7	44,0	54,7	77,4	
3,30	песчаный	11,0	27,0	54,5	77,4	
3,40	песчаный	13,1	23,0	54,7	77,1	
3,50	песчаный	12,6	20,0	55,3	77,4	
3,60	песчаный	14,7	16,0	55,3	77,8	
3,70	песчаный	14,5	30,0	55,6	79,5	
3,80	песчаный	16,3	24,0	56,2	80,2	
3,90	песчаный	12,7	23,0	57,3	80,9	
4,00	песчаный	13,8	90,0	57,9	82,7	
4,10	песчаный	14,2	73,0	58,6	83,7	
4,20	песчаный	18,6	97,0	60,2	84,5	
4,30	песчаный	15,3	114,0	61,3	85,0	
4,40	песчаный	18,8	113,0	61,8	85,5	
4,50	песчаный	13,6	96,0	61,8	85,2	
4,60	песчаный	17,7	82,0	62,0	85,6	
4,70	песчаный	20,0	121,0	61,9	86,3	
4,80	песчаный	10,0	131,0	62,5	87,5	
4,90	песчаный	14,0	130,0	63,2	88,8	
5,00	песчаный	15,6	124,0	63,6	89,1	

График сопротивления погружению свай, тс



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

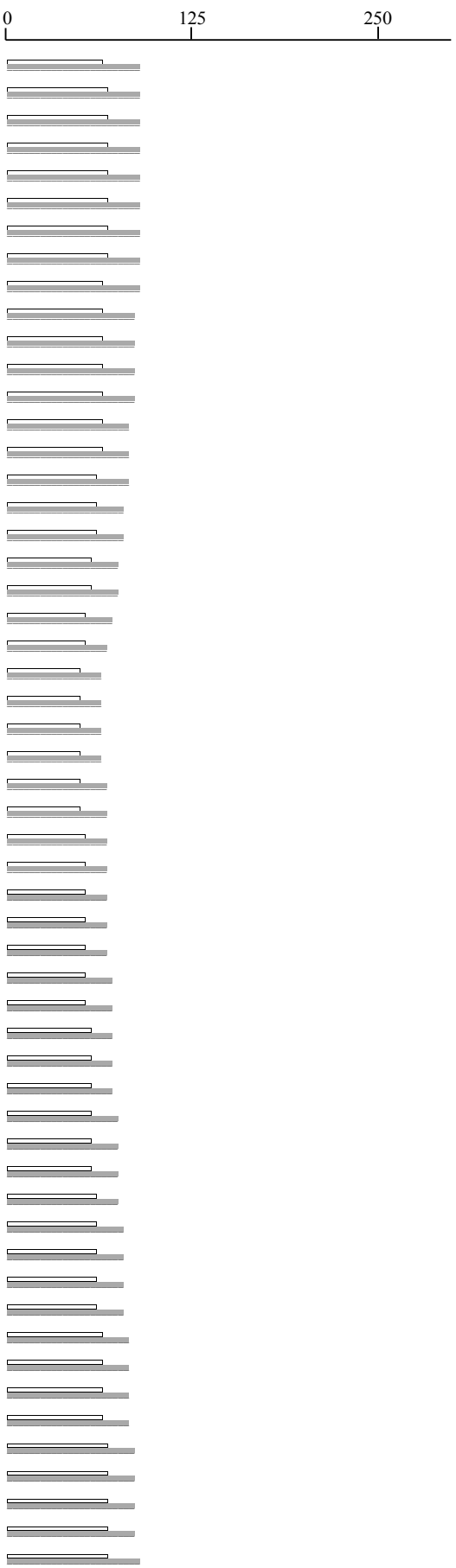
ИГИ-2022-7-Т

Лист 28

Формат А4

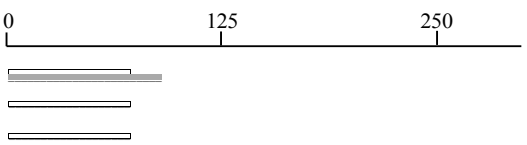
Глубина, м	Тип грунта	$q_э$, МПа	$f_э$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▫	■
5,10	песчаный	22,6	98,0	65,3	90,2	
5,20	песчаный	15,6	76,0	66,0	90,9	
5,30	глинистый	18,3	71,0	66,2	91,1	
5,40	глинистый	22,8	57,0	65,9	91,0	
5,50	глинистый	20,2	63,0	66,1	91,6	
5,60	глинистый	13,6	48,0	66,4	91,4	
5,70	глинистый	13,0	53,0	66,1	89,4	
5,80	глинистый	12,6	48,0	65,8	88,9	
5,90	глинистый	11,6	47,0	65,5	88,5	
6,00	глинистый	13,7	52,0	65,5	88,0	
6,10	глинистый	18,5	57,0	65,3	87,5	
6,20	глинистый	17,6	42,0	65,1	86,9	
6,30	глинистый	21,7	51,0	64,5	85,9	
6,40	глинистый	16,6	101,0	63,4	84,0	
6,50	глинистый	13,2	93,0	62,0	83,3	
6,60	глинистый	15,4	97,0	61,2	81,9	
6,70	глинистый	13,4	84,0	60,4	80,2	
6,80	глинистый	17,4	82,0	59,6	78,9	
6,90	глинистый	16,3	73,0	57,8	76,6	
7,00	глинистый	13,6	81,0	56,4	74,4	
7,10	глинистый	3,0	86,0	53,5	70,5	
7,20	глинистый	3,7	84,0	50,9	67,0	
7,30	глинистый	3,0	108,0	48,5	63,7	
7,40	глинистый	3,7	117,0	49,0	64,5	
7,50	глинистый	3,8	116,0	49,3	65,1	
7,60	глинистый	3,8	111,0	50,0	65,5	
7,70	глинистый	3,7	101,0	50,5	65,7	
7,80	глинистый	3,9	126,0	50,6	66,2	
7,90	глинистый	3,8	137,0	50,7	66,3	
8,00	глинистый	3,8	151,0	51,3	66,9	
8,10	глинистый	2,6	143,0	51,4	67,5	
8,20	глинистый	4,5	166,0	51,9	68,0	
8,30	глинистый	3,6	193,0	52,6	68,6	
8,40	глинистый	3,6	201,0	53,5	70,1	
8,50	глинистый	3,4	195,0	53,9	70,5	
8,60	глинистый	3,2	209,0	54,8	71,4	
8,70	глинистый	3,3	201,0	55,5	72,2	
8,80	глинистый	3,7	206,0	56,2	72,9	
8,90	глинистый	3,9	143,0	56,8	73,7	
9,00	глинистый	2,6	138,0	57,2	74,7	
9,10	глинистый	2,7	151,0	57,7	75,2	
9,20	глинистый	3,7	158,0	58,4	75,9	
9,30	глинистый	2,6	145,0	59,2	76,9	
9,40	глинистый	3,6	101,0	60,1	78,0	
9,50	глинистый	3,9	97,0	60,5	78,4	
9,60	глинистый	3,2	250,0	61,8	79,8	
9,70	глинистый	3,4	263,0	62,7	81,1	
9,80	глинистый	4,2	213,0	63,3	82,0	
9,90	глинистый	3,4	166,0	64,1	82,8	
10,00	глинистый	3,5	291,0	65,3	84,3	
10,10	глинистый	3,5	307,0	66,2	85,0	
10,20	глинистый	3,0	177,0	67,0	85,4	
10,30	глинистый	3,7	180,0	67,4	86,4	
10,40	глинистый	4,3	197,0	67,8	87,5	
10,50	глинистый	3,4	202,0	68,8	88,7	

График сопротивления погружению свай, тс



Глубина, м	Тип грунта	$q_з$, МПа	$f_з$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▫	■
10,60	глинистый	4,0	246,0	69,9	89,6	
10,70	глинистый	3,5	318,0	70,9	0,0	
10,80	глинистый	3,8	101,0	71,3	0,0	
10,90	глинистый	3,4	126,0	0,0	0,0	
11,00	глинистый	3,5	137,0	0,0	0,0	
11,10	глинистый	3,9	112,0	0,0	0,0	
11,20	глинистый	3,9	137,0	0,0	0,0	
11,30	глинистый	3,4	149,0	0,0	0,0	
11,40	глинистый	3,8	163,0	0,0	0,0	
11,50	глинистый	2,7	157,0	0,0	0,0	
11,60	глинистый	2,6	185,0	0,0	0,0	
11,70	глинистый	3,8	202,0	0,0	0,0	
11,80	глинистый	4,1	97,0	0,0	0,0	
11,90	глинистый	3,8	91,0	0,0	0,0	
12,00	глинистый	3,2	80,0	0,0	0,0	

График сопротивления погружению свай, тс

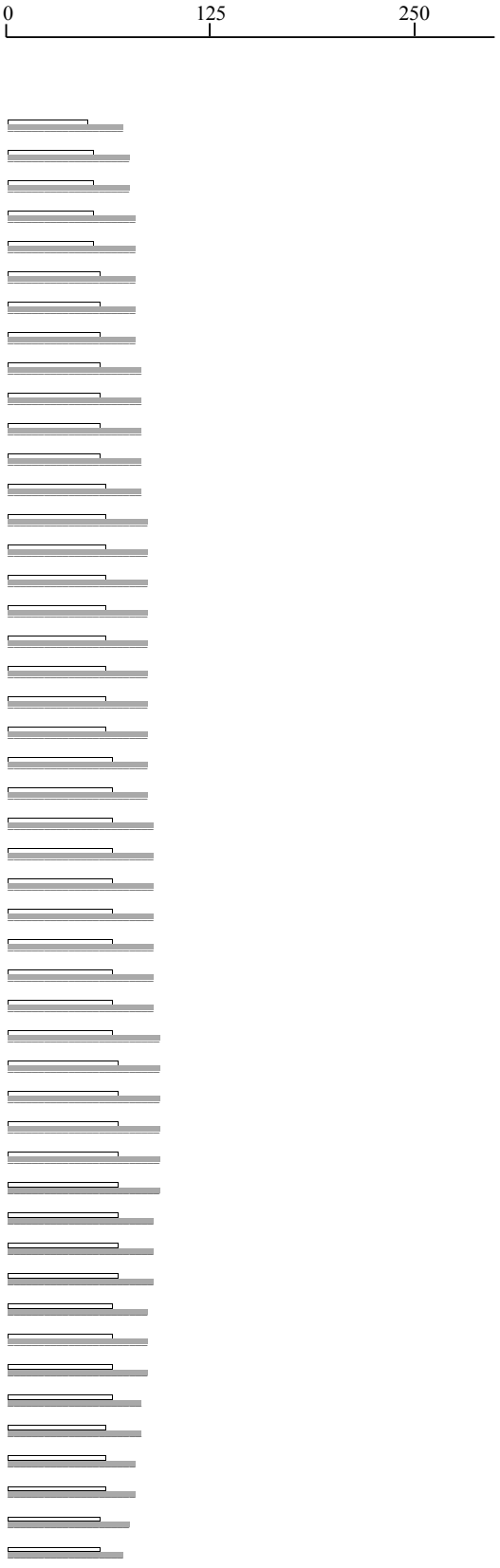


Расчет предельного сопротивления забивных свай

в точке статического зондирования № сз7
по СП 24.13330.2011

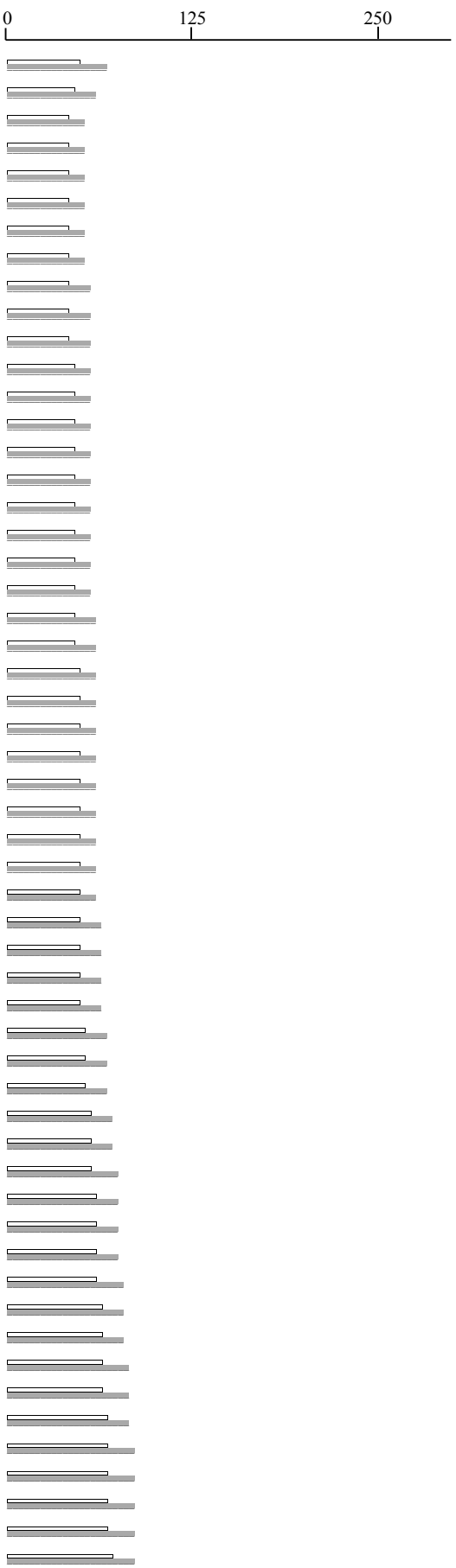
Глубина, м	Тип грунта	$q_з$, МПа	$f_з$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▫	■
0,10		2,4	4,6	0,0	0,0	
0,20		2,8	7,7	0,0	0,0	
0,30	песчаный	13,0	2,7	48,1	72,3	
0,40	песчаный	13,8	4,0	50,9	74,5	
0,50	песчаный	14,8	4,0	52,7	76,3	
0,60	песчаный	15,5	7,7	53,3	76,9	
0,70	песчаный	17,7	14,0	53,8	77,6	
0,80	песчаный	18,1	60,4	54,5	78,5	
0,90	песчаный	17,2	62,9	55,1	79,7	
1,00	песчаный	18,0	42,9	55,6	80,6	
1,10	песчаный	20,0	22,8	56,1	81,4	
1,20	песчаный	14,0	19,0	56,7	82,1	
1,30	песчаный	15,6	27,8	57,4	82,7	
1,40	песчаный	22,6	36,6	57,9	83,1	
1,50	песчаный	25,6	44,1	58,5	83,9	
1,60	песчаный	28,3	59,2	59,1	84,4	
1,70	песчаный	22,8	79,2	59,6	84,7	
1,80	песчаный	20,2	101,8	59,9	84,8	
1,90	песчаный	19,9	66,7	59,9	84,9	
2,00	песчаный	18,5	42,9	59,8	85,1	
2,10	песчаный	19,3	69,2	60,3	85,7	
2,20	песчаный	20,8	79,2	60,8	86,4	
2,30	песчаный	23,9	110,6	61,5	87,0	
2,40	песчаный	24,9	108,1	62,1	87,6	
2,50	песчаный	27,3	94,3	62,5	87,9	
2,60	песчаный	26,7	95,5	62,7	88,2	
2,70	песчаный	23,7	93,0	62,8	88,5	
2,80	песчаный	23,0	110,6	62,8	88,8	
2,90	песчаный	22,9	135,7	63,1	89,2	
3,00	песчаный	19,1	147,0	63,7	89,9	
3,10	песчаный	13,3	145,7	64,3	90,6	
3,20	песчаный	13,0	139,5	64,9	91,3	
3,30	песчаный	21,3	109,3	65,6	92,1	
3,40	песчаный	21,0	85,5	66,6	93,4	
3,50	песчаный	21,1	79,2	67,6	94,5	
3,60	песчаный	21,0	64,2	68,0	95,0	
3,70	песчаный	18,3	70,5	68,5	94,2	
3,80	песчаный	17,3	54,2	68,9	92,9	
3,90	песчаный	16,6	59,2	68,1	91,3	
4,00	песчаный	17,5	54,2	67,4	90,0	
4,10	песчаный	20,8	52,9	66,4	88,5	
4,20	песчаный	22,5	69,2	65,6	87,4	
4,30	песчаный	21,8	73,0	64,4	87,1	
4,40	песчаный	21,6	96,8	63,8	86,1	
4,50	песчаный	21,7	114,4	63,1	84,2	
4,60	песчаный	21,3	113,1	61,8	81,8	
4,70	песчаный	21,3	95,5	59,8	80,3	
4,80	песчаный	21,3	81,7	58,9	78,7	
4,90	песчаный	21,3	71,7	57,3	75,8	
5,00	песчаный	21,3	76,7	54,5	71,4	

График сопротивления погружению свай, тс



Глубина, м	Тип грунта	$q_э$, МПа	$f_э$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▢	■
5,10	глинистый	3,0	79,2	50,5	66,3	
5,20	глинистый	3,2	98,1	46,1	60,8	
5,30	глинистый	2,3	131,9	40,5	53,0	
5,40	глинистый	4,0	173,3	41,0	53,3	
5,50	глинистый	3,0	190,9	41,3	53,5	
5,60	глинистый	2,1	182,1	41,9	54,1	
5,70	глинистый	4,0	165,8	41,6	53,9	
5,80	глинистый	2,1	211,0	42,0	54,2	
5,90	глинистый	2,1	214,7	42,8	54,8	
6,00	глинистый	2,2	198,4	42,6	54,4	
6,10	глинистый	2,5	164,5	43,0	54,9	
6,20	глинистый	2,4	184,6	43,4	55,5	
6,30	глинистый	2,1	160,8	43,8	56,0	
6,40	глинистый	2,0	129,4	43,9	56,2	
6,50	глинистый	2,9	120,6	44,1	56,4	
6,60	глинистый	2,9	114,4	44,4	56,7	
6,70	глинистый	2,0	119,4	44,8	57,2	
6,80	глинистый	2,1	169,6	44,9	57,3	
6,90	глинистый	1,9	188,4	45,1	57,5	
7,00	глинистый	2,0	185,9	45,7	58,0	
7,10	глинистый	2,1	170,8	46,2	58,4	
7,20	глинистый	1,7	177,1	46,6	58,9	
7,30	глинистый	1,6	129,4	46,9	59,1	
7,40	глинистый	1,5	115,6	47,0	59,1	
7,50	глинистый	1,7	113,1	47,3	59,5	
7,60	глинистый	1,8	96,8	47,6	59,9	
7,70	глинистый	1,8	94,3	48,0	60,4	
7,80	глинистый	1,8	91,8	48,3	60,8	
7,90	глинистый	1,8	81,7	48,6	61,2	
8,00	глинистый	1,7	90,5	48,9	61,6	
8,10	глинистый	1,9	96,8	49,3	61,9	
8,20	глинистый	1,8	94,3	49,6	62,2	
8,30	глинистый	1,7	105,6	49,9	62,8	
8,40	глинистый	1,5	120,6	50,1	63,3	
8,50	глинистый	1,5	80,5	50,5	64,7	
8,60	глинистый	1,4	94,3	51,0	66,3	
8,70	глинистый	1,3	90,5	52,4	67,5	
8,80	глинистый	1,2	96,8	53,7	69,1	
8,90	глинистый	1,4	85,5	54,7	70,1	
9,00	глинистый	1,3	81,7	56,0	71,7	
9,10	глинистый	1,5	83,0	56,9	73,2	
9,20	глинистый	1,4	108,1	58,2	74,4	
9,30	глинистый	1,6	80,5	59,3	75,7	
9,40	глинистый	1,5	103,1	60,3	76,7	
9,50	глинистый	1,3	88,0	61,3	77,7	
9,60	глинистый	1,4	103,1	62,0	78,7	
9,70	глинистый	1,7	125,7	62,8	79,9	
9,80	глинистый	1,9	153,2	63,7	81,1	
9,90	глинистый	3,4	167,0	64,9	82,5	
10,00	глинистый	3,4	182,1	65,9	83,9	
10,10	глинистый	2,8	175,8	66,8	85,2	
10,20	глинистый	3,2	207,2	67,4	85,6	
10,30	глинистый	2,3	226,0	68,1	86,3	
10,40	глинистый	3,4	251,1	68,9	87,3	
10,50	глинистый	3,0	242,3	69,5	88,0	

График сопротивления погружению свай, тс



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

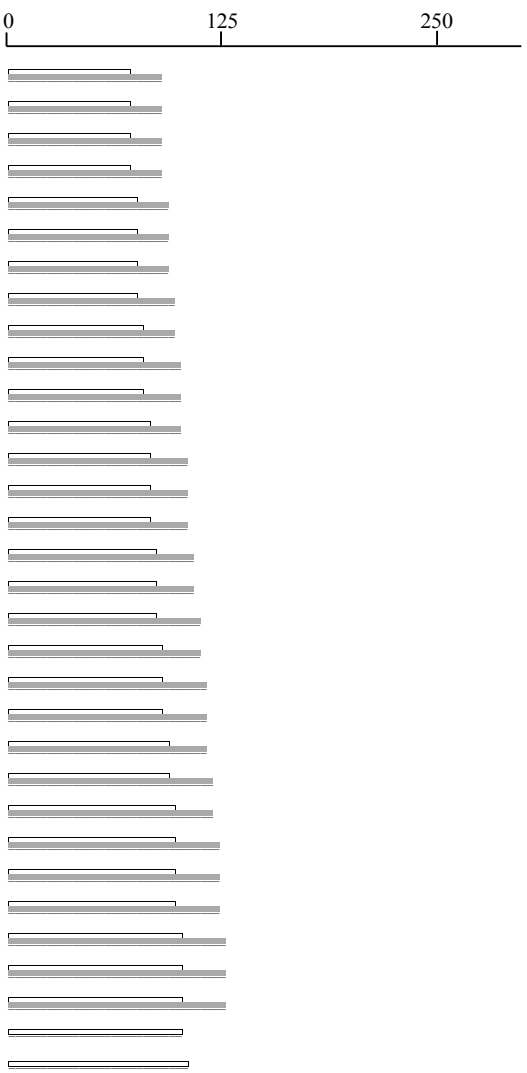
ИГИ-2022-7-Т

Лист 32

Формат А4

Глубина, м	Тип грунта	$q_э$, МПа	$f_э$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▫	■
10,60	глинистый	2,7	259,9	70,6	89,3	
10,70	глинистый	2,8	256,1	71,2	89,9	
10,80	глинистый	2,2	251,1	72,0	90,6	
10,90	глинистый	2,4	219,7	72,6	91,7	
11,00	глинистый	2,4	251,1	73,3	92,8	
11,10	глинистый	2,9	243,7	74,5	94,0	
11,20	глинистый	2,5	274,0	75,6	95,2	
11,30	глинистый	2,8	276,5	76,7	96,8	
11,40	глинистый	2,9	291,2	77,6	98,1	
11,50	глинистый	3,1	244,8	78,7	100,1	
11,60	глинистый	2,4	219,7	79,6	101,3	
11,70	глинистый	2,7	256,1	81,1	102,7	
11,80	глинистый	2,7	225,0	81,9	103,6	
11,90	глинистый	2,5	256,2	83,3	105,1	
12,00	глинистый	2,6	213,8	84,1	106,4	
12,10	глинистый	2,3	200,0	85,1	108,1	
12,20	глинистый	2,2	195,2	86,1	109,4	
12,30	глинистый	3,0	328,9	88,0	111,2	
12,40	глинистый	2,9	326,4	89,6	113,3	
12,50	глинистый	2,5	170,1	90,7	115,0	
12,60	глинистый	2,5	186,4	91,6	116,2	
12,70	глинистый	3,2	269,9	93,1	117,7	
12,80	глинистый	3,0	207,2	94,4	119,2	
12,90	глинистый	4,5	364,0	96,0	120,9	
13,00	глинистый	3,2	376,5	97,6	122,5	
13,10	глинистый	3,6	219,7	98,3	123,7	
13,30	глинистый	2,9	232,3	98,8	124,3	
13,40	глинистый	3,3	244,8	99,8	125,8	
13,50	глинистый	3,5	251,1	100,7	126,8	
13,60	глинистый	4,5	257,4	102,0	128,1	
13,70	глинистый	3,6	285,7	103,1	0,0	
13,80	глинистый	3,6	191,3	103,8	0,0	
13,90	глинистый	3,7	240,9	0,0	0,0	
14,00	глинистый	4,6	184,9	0,0	0,0	
14,10	глинистый	4,1	324,9	0,0	0,0	
14,20	глинистый	3,6	236,1	0,0	0,0	
14,30	глинистый	4,0	180,0	0,0	0,0	
14,40	глинистый	2,8	200,0	0,0	0,0	
14,50	глинистый	3,2	193,0	0,0	0,0	
14,60	глинистый	3,7	207,0	0,0	0,0	
14,70	глинистый	3,5	204,0	0,0	0,0	
14,80	глинистый	4,1	200,0	0,0	0,0	
14,90	глинистый	3,5	175,0	0,0	0,0	
15,00	глинистый	3,5	200,0	0,0	0,0	

График сопротивления погружению свай, тс

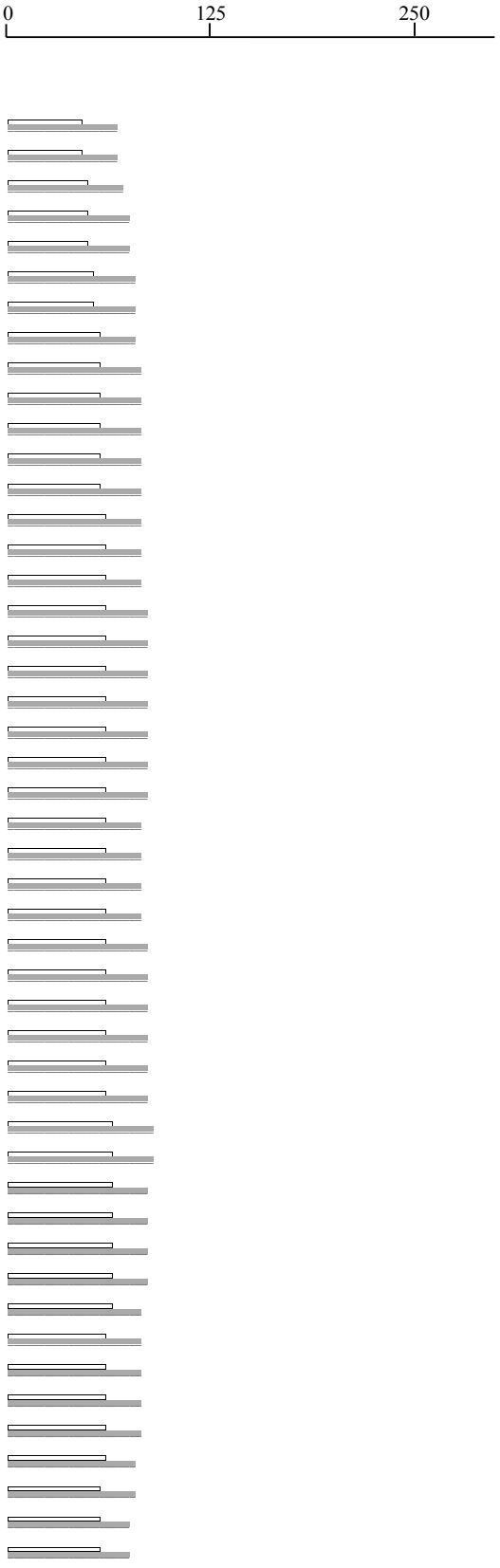


Расчет предельного сопротивления забивных свай

в точке статического зондирования № сз8
по СП 24.13330.2011

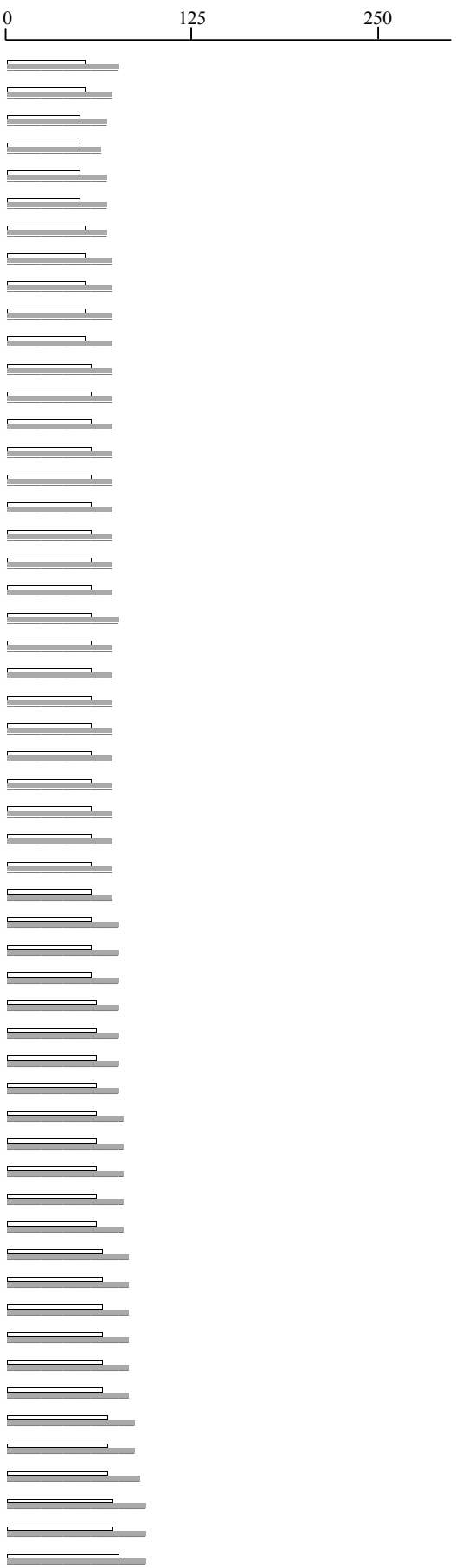
Глубина, м	Тип грунта	$q_з$, МПа	$f_з$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▫	■
0,10		1,9	2,0	0,0	0,0	
0,20		2,2	2,0	0,0	0,0	
0,30	песчаный	12,9	3,0	43,8	66,2	
0,40	песчаный	13,0	3,0	45,9	68,1	
0,50	песчаный	13,4	5,0	47,2	71,3	
0,60	песчаный	11,9	4,0	48,3	73,5	
0,70	песчаный	11,7	5,0	50,1	75,4	
0,80	песчаный	11,6	6,0	51,8	76,9	
0,90	песчаный	10,7	13,0	53,3	78,4	
1,00	песчаный	12,2	37,0	54,6	79,8	
1,10	песчаный	13,9	41,0	55,8	81,0	
1,20	песчаный	9,2	28,0	56,7	81,8	
1,30	песчаный	11,2	30,0	57,4	82,4	
1,40	песчаный	17,4	19,0	57,7	82,8	
1,50	песчаный	21,6	22,0	58,0	83,3	
1,60	песчаный	23,8	24,0	58,3	83,7	
1,70	песчаный	24,3	28,0	58,5	83,9	
1,80	песчаный	26,9	43,0	58,8	84,3	
1,90	песчаный	29,1	51,0	59,2	84,5	
2,00	песчаный	30,4	36,0	59,4	84,7	
2,10	песчаный	29,1	69,0	59,7	84,9	
2,20	песчаный	28,1	79,0	59,9	84,9	
2,30	песчаный	27,7	111,0	60,0	84,8	
2,40	песчаный	27,0	108,0	59,9	84,7	
2,50	песчаный	27,4	94,0	59,8	84,5	
2,60	песчаный	20,9	96,0	59,7	84,4	
2,70	песчаный	21,7	93,0	59,5	84,2	
2,80	песчаный	21,6	107,0	59,3	84,0	
2,90	песчаный	20,7	45,0	59,4	84,4	
3,00	песчаный	22,2	42,0	59,5	84,7	
3,10	песчаный	18,9	46,0	59,7	85,6	
3,20	песчаный	17,2	52,0	60,2	86,1	
3,30	песчаный	11,2	50,0	60,8	85,9	
3,40	песчаный	17,4	58,0	61,5	86,4	
3,50	песчаный	15,8	53,0	61,8	87,0	
3,60	песчаный	14,9	73,0	62,8	88,3	
3,70	песчаный	16,8	80,0	63,4	88,7	
3,80	песчаный	17,2	62,0	64,1	87,9	
3,90	песчаный	17,1	63,0	64,5	87,2	
4,00	песчаный	18,0	66,0	63,9	86,2	
4,10	песчаный	18,6	57,0	63,1	85,0	
4,20	песчаный	19,0	79,0	62,4	83,9	
4,30	песчаный	20,5	80,0	61,5	83,7	
4,40	песчаный	21,6	107,0	60,9	83,4	
4,50	песчаный	26,0	125,0	60,9	82,7	
4,60	песчаный	22,0	126,0	60,4	81,4	
4,70	песчаный	16,5	108,0	59,2	79,4	
4,80	песчаный	18,5	94,0	56,9	77,3	
4,90	песчаный	19,1	81,0	56,2	76,3	
5,00	песчаный	19,2	78,0	55,6	75,4	

График сопротивления погружению свай, тс



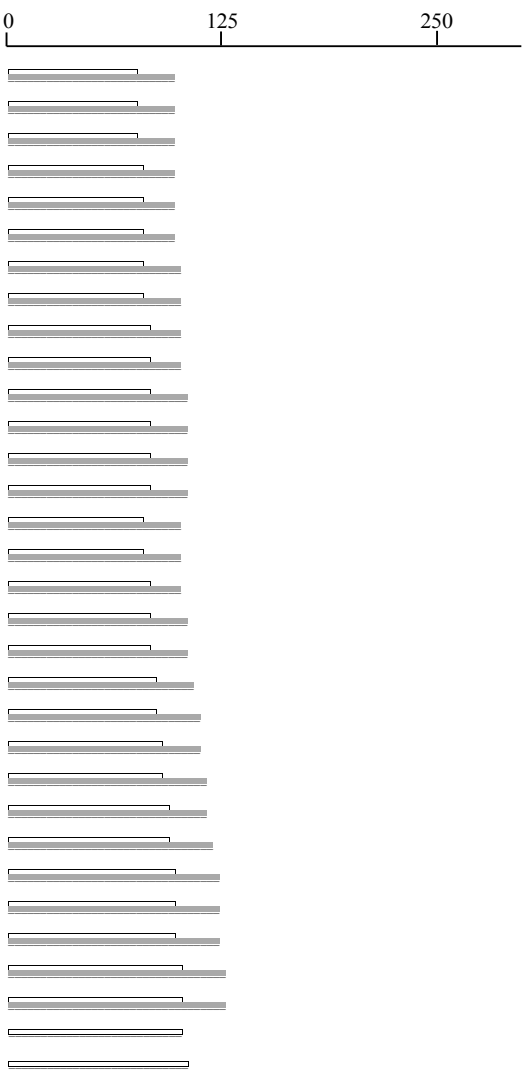
Глубина, м	Тип грунта	$q_э$, МПа	$f_э$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▫	■
5,10	песчаный	15,0	91,0	54,3	73,4	
5,20	песчаный	3,8	96,0	52,5	70,8	
5,30	глинистый	4,0	128,0	49,8	67,0	
5,40	глинистый	4,7	132,0	47,9	64,5	
5,50	глинистый	5,3	165,0	48,6	66,1	
5,60	глинистый	5,1	171,0	49,5	67,9	
5,70	глинистый	6,6	158,0	50,6	69,2	
5,80	глинистый	4,5	165,0	51,7	70,3	
5,90	глинистый	3,6	138,0	52,6	70,9	
6,00	глинистый	4,0	195,0	53,3	71,1	
6,10	глинистый	4,5	191,0	54,1	72,1	
6,20	глинистый	5,1	84,0	54,8	72,4	
6,30	глинистый	5,8	134,0	55,5	72,5	
6,40	глинистый	6,1	156,0	55,7	72,5	
6,50	глинистый	4,9	121,0	55,5	72,2	
6,60	глинистый	5,3	139,0	55,1	71,8	
6,70	глинистый	4,5	177,0	54,9	71,5	
6,80	глинистый	5,1	181,0	55,0	71,9	
6,90	глинистый	6,9	196,0	55,1	72,0	
7,00	глинистый	7,1	214,0	55,6	72,8	
7,10	глинистый	6,8	200,0	55,8	73,3	
7,20	глинистый	6,4	173,0	55,6	73,1	
7,30	глинистый	5,1	130,0	55,2	72,6	
7,40	глинистый	4,8	119,0	54,9	72,1	
7,50	глинистый	4,9	126,0	54,7	71,7	
7,60	глинистый	2,8	98,0	54,8	71,4	
7,70	глинистый	2,5	80,0	55,0	70,9	
7,80	глинистый	2,6	74,0	54,7	70,4	
7,90	глинистый	2,5	89,0	55,0	71,0	
8,00	глинистый	2,3	99,0	55,5	71,7	
8,10	глинистый	2,7	86,0	56,1	72,5	
8,20	глинистый	3,4	101,0	56,7	73,5	
8,30	глинистый	3,2	49,0	57,4	74,2	
8,40	глинистый	4,0	87,0	58,1	74,7	
8,50	глинистый	4,1	93,0	58,3	75,1	
8,60	глинистый	4,2	107,0	58,6	75,9	
8,70	глинистый	4,3	131,0	58,8	76,3	
8,80	глинистый	4,0	128,0	59,1	76,8	
8,90	глинистый	3,8	134,0	59,4	77,6	
9,00	глинистый	2,9	94,0	59,8	78,2	
9,10	глинистый	2,3	88,0	60,4	78,5	
9,20	глинистый	2,6	105,0	61,1	79,0	
9,30	глинистый	2,8	87,0	61,7	80,0	
9,40	глинистый	3,0	103,0	62,6	81,1	
9,50	глинистый	3,2	79,0	63,6	81,7	
9,60	глинистый	3,3	101,0	64,3	82,3	
9,70	глинистый	2,8	126,0	64,7	82,9	
9,80	глинистый	2,6	138,0	65,1	83,2	
9,90	глинистый	3,1	166,0	65,6	83,5	
10,00	глинистый	3,7	183,0	66,2	85,6	
10,10	глинистый	3,5	167,0	66,7	87,2	
10,20	глинистый	4,1	202,0	68,3	89,9	
10,30	глинистый	4,5	218,0	69,4	92,9	
10,40	глинистый	4,5	234,0	71,6	94,3	
10,50	глинистый	3,3	241,0	73,9	95,2	

График сопротивления погружению свай, тс



Глубина, м	Тип грунта	$q_э$, МПа	$f_э$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▢	■
10,60	глинистый	3,7	237,0	74,8	95,8	
10,70	глинистый	4,1	255,0	75,5	96,3	
10,80	глинистый	3,5	267,0	76,4	97,2	
10,90	глинистый	2,9	213,0	77,0	97,6	
11,00	глинистый	2,9	239,0	77,4	98,0	
11,10	глинистый	3,0	291,0	78,1	98,9	
11,20	глинистый	2,6	259,0	78,9	99,8	
11,30	глинистый	2,3	372,0	80,2	101,3	
11,40	глинистый	6,0	276,0	80,9	102,1	
11,50	глинистый	4,9	242,0	81,8	102,8	
11,60	глинистый	8,0	216,0	82,5	103,9	
11,70	глинистый	9,5	261,0	82,2	103,9	
11,80	глинистый	4,6	191,0	82,2	104,2	
11,90	глинистый	3,7	283,0	81,6	103,3	
12,00	глинистый	3,2	210,0	80,3	101,3	
12,10	глинистый	2,9	187,0	80,3	101,4	
12,20	глинистый	2,5	245,0	80,9	102,7	
12,30	глинистый	2,1	224,0	81,7	104,2	
12,40	глинистый	2,4	227,0	83,0	106,0	
12,50	глинистый	2,6	317,0	84,8	108,3	
12,60	глинистый	2,2	319,0	86,9	111,2	
12,70	глинистый	2,6	271,0	88,7	113,6	
12,80	глинистый	2,0	246,0	90,5	115,8	
12,90	глинистый	1,8	259,0	92,5	118,1	
13,00	глинистый	2,6	280,0	94,3	120,1	
13,10	глинистый	3,2	223,0	96,0	122,1	
13,30	глинистый	3,6	222,0	97,7	124,3	
13,40	глинистый	3,0	169,0	98,9	125,4	
13,50	глинистый	3,0	237,0	100,3	126,6	
13,60	глинистый	3,2	221,0	101,1	127,4	
13,70	глинистый	4,1	241,0	102,2	0,0	
13,80	глинистый	4,4	270,0	103,2	0,0	
13,90	глинистый	4,7	263,0	0,0	0,0	
14,00	глинистый	4,7	258,0	0,0	0,0	
14,10	глинистый	5,5	250,0	0,0	0,0	
14,20	глинистый	5,5	263,0	0,0	0,0	
14,30	глинистый	5,3	213,0	0,0	0,0	
14,40	глинистый	5,2	166,0	0,0	0,0	
14,50	глинистый	5,0	191,0	0,0	0,0	
14,60	глинистый	4,9	187,0	0,0	0,0	
14,70	глинистый	5,3	149,0	0,0	0,0	
14,80	глинистый	3,6	161,0	0,0	0,0	
14,90	глинистый	3,9	202,0	0,0	0,0	
15,00	глинистый	3,1	219,0	0,0	0,0	

График сопротивления погружению свай, тс

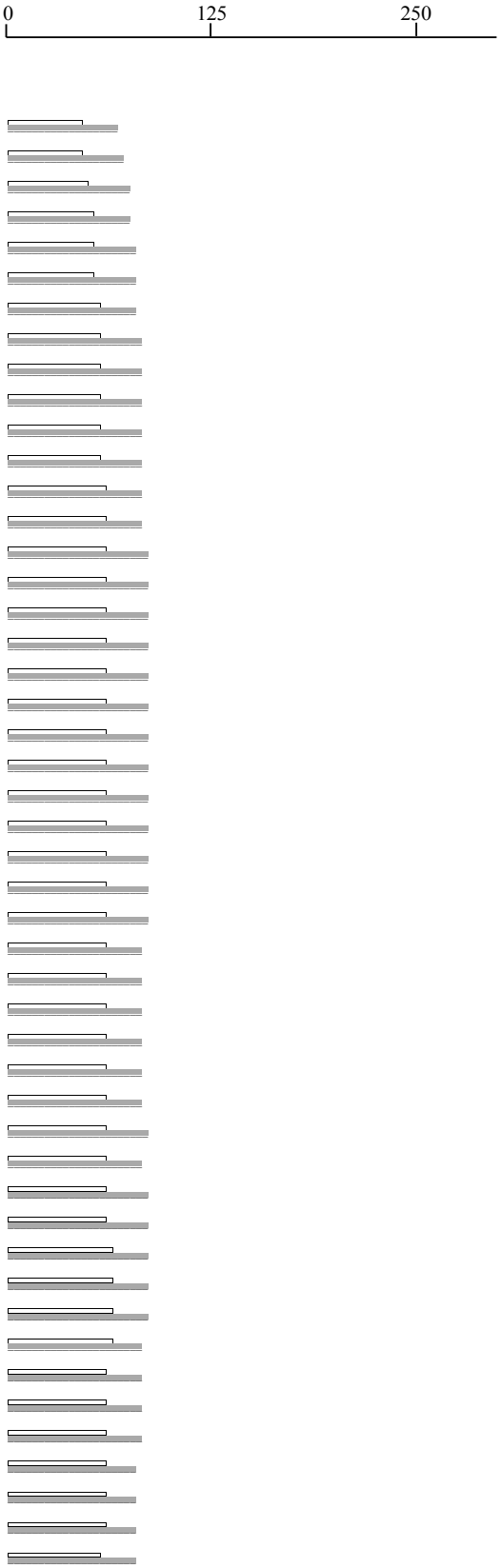


Расчет предельного сопротивления забивных свай

в точке статического зондирования № сз9
по СП 24.13330.2011

Глубина, м	Тип грунта	$q_з$, МПа	$f_з$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением 30*30 □	36*36 ▫	■
0,10		1,8	6,5	0,0	0,0	
0,20		1,9	7,0	0,0	0,0	
0,30	песчаный	3,6	8,0	45,1	67,3	
0,40	песчаный	14,2	5,0	46,7	69,6	
0,50	песчаный	14,7	6,0	48,1	73,6	
0,60	песчаный	12,4	7,0	51,0	76,5	
0,70	песчаный	15,5	11,0	52,6	78,1	
0,80	песчаный	15,0	16,0	53,9	79,1	
0,90	песчаный	14,5	21,0	55,2	80,1	
1,00	песчаный	14,4	23,0	55,9	80,9	
1,10	песчаный	16,0	21,0	56,5	81,6	
1,20	песчаный	10,5	18,0	57,0	82,3	
1,30	песчаный	15,3	25,0	57,5	83,0	
1,40	песчаный	17,0	23,0	57,9	83,4	
1,50	песчаный	19,2	33,0	58,3	83,7	
1,60	песчаный	21,7	50,0	58,5	84,0	
1,70	песчаный	25,6	59,0	58,8	84,6	
1,80	песчаный	30,3	68,0	59,2	85,1	
1,90	песчаный	31,8	77,0	59,8	85,7	
2,00	песчаный	29,4	115,0	60,5	86,3	
2,10	песчаный	31,4	105,0	61,0	86,7	
2,20	песчаный	25,0	62,0	61,2	86,6	
2,30	песчаный	23,9	76,0	61,4	86,5	
2,40	песчаный	24,3	83,0	61,2	86,3	
2,50	песчаный	25,1	77,0	61,2	86,4	
2,60	песчаный	27,8	88,0	61,4	86,4	
2,70	песчаный	30,8	116,0	61,6	86,2	
2,80	песчаный	30,7	115,0	61,5	85,8	
2,90	песчаный	24,6	125,0	61,0	85,1	
3,00	песчаный	19,9	138,0	60,2	84,2	
3,10	песчаный	12,7	133,0	59,2	83,3	
3,20	песчаный	13,8	119,0	58,9	83,0	
3,30	песчаный	14,2	99,0	59,1	83,5	
3,40	песчаный	18,6	58,0	60,1	84,1	
3,50	песчаный	15,3	41,0	60,9	84,2	
3,60	песчаный	13,8	33,0	61,1	84,5	
3,70	песчаный	14,5	26,0	60,6	84,2	
3,80	песчаный	17,7	51,0	60,9	84,6	
3,90	песчаный	19,2	70,0	61,4	85,2	
4,00	песчаный	14,6	88,0	61,9	85,9	
4,10	песчаный	13,7	73,0	62,0	85,0	
4,20	песчаный	13,7	70,0	62,0	84,5	
4,30	песчаный	14,2	78,0	62,0	84,1	
4,40	песчаный	16,8	79,0	61,9	83,5	
4,50	песчаный	17,2	105,0	61,7	82,8	
4,60	песчаный	17,6	106,0	61,3	81,8	
4,70	песчаный	18,9	119,0	60,3	80,2	
4,80	песчаный	13,7	121,0	59,1	79,4	
4,90	песчаный	12,1	93,0	58,4	78,6	
5,00	песчаный	14,3	123,0	57,7	77,0	

График сопротивления погружению свай, тс



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

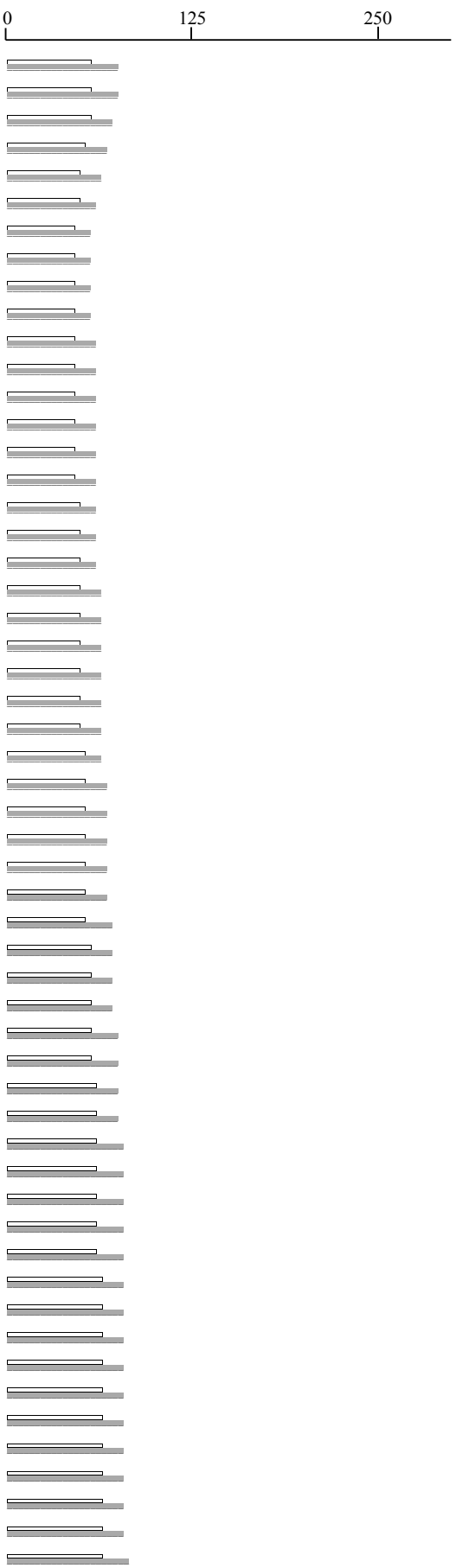
ИГИ-2022-7-Т

Лист 37

Формат А4

Глубина, м	Тип грунта	$q_э$, МПа	$f_э$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▫	■
5,10	песчаный	14,4	119,0	56,8	75,4	
5,20	песчаный	15,0	136,0	56,1	74,0	
5,30	песчаный	14,5	129,0	54,4	71,7	
5,40	песчаный	14,8	111,0	52,3	68,6	
5,50	глинистый	3,4	96,0	49,9	65,6	
5,60	глинистый	3,2	87,0	47,2	61,8	
5,70	глинистый	3,6	86,0	43,9	57,3	
5,80	глинистый	3,4	94,0	44,0	57,7	
5,90	глинистый	3,0	83,0	44,2	57,9	
6,00	глинистый	3,0	112,0	44,4	58,0	
6,10	глинистый	3,1	123,0	44,6	58,2	
6,20	глинистый	3,0	123,0	44,9	58,6	
6,30	глинистый	2,9	127,0	45,2	59,1	
6,40	глинистый	3,2	141,0	45,6	59,5	
6,50	глинистый	2,5	162,0	46,1	60,2	
6,60	глинистый	3,0	165,0	46,7	60,8	
6,70	глинистый	3,1	134,0	47,0	60,8	
6,80	глинистый	2,5	109,0	47,6	61,4	
6,90	глинистый	3,1	79,0	47,6	61,7	
7,00	глинистый	2,3	88,0	47,9	62,0	
7,10	глинистый	2,6	86,0	48,3	62,5	
7,20	глинистый	3,0	101,0	48,6	62,8	
7,30	глинистый	2,6	95,0	49,2	63,5	
7,40	глинистый	2,6	90,0	49,6	64,5	
7,50	глинистый	2,7	83,0	49,9	64,9	
7,60	глинистый	2,8	86,0	50,7	65,6	
7,70	глинистый	2,8	85,0	51,2	66,4	
7,80	глинистый	2,7	93,0	51,7	67,2	
7,90	глинистый	2,9	95,0	52,3	68,0	
8,00	глинистый	2,8	91,0	52,9	68,4	
8,10	глинистый	1,8	95,0	53,6	69,4	
8,20	глинистый	2,6	100,0	54,0	70,3	
8,30	глинистый	2,5	99,0	54,7	70,8	
8,40	глинистый	2,6	93,0	55,8	71,8	
8,50	глинистый	2,6	85,0	56,3	72,8	
8,60	глинистый	2,4	81,0	56,8	73,8	
8,70	глинистый	2,6	80,0	57,6	74,9	
8,80	глинистый	3,6	72,0	58,4	75,6	
8,90	глинистый	2,7	76,0	59,4	76,6	
9,00	глинистый	2,9	77,0	60,0	77,4	
9,10	глинистый	3,2	80,0	60,3	77,8	
9,20	глинистый	3,1	96,0	61,0	78,3	
9,30	глинистый	3,3	105,0	61,6	78,7	
9,40	глинистый	2,6	103,0	61,9	78,7	
9,50	глинистый	3,5	105,0	62,1	79,1	
9,60	глинистый	3,6	115,0	62,1	79,2	
9,70	глинистый	2,7	118,0	62,6	79,7	
9,80	глинистый	2,7	121,0	62,6	79,5	
9,90	глинистый	3,6	123,0	62,6	79,5	
10,00	глинистый	3,6	120,0	62,8	80,1	
10,10	глинистый	3,9	131,0	63,2	80,5	
10,20	глинистый	3,2	136,0	63,4	80,6	
10,30	глинистый	3,4	145,0	63,5	80,4	
10,40	глинистый	3,2	155,0	63,5	80,5	
10,50	глинистый	3,4	183,0	63,7	80,9	

График сопротивления погружению свай, тс



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

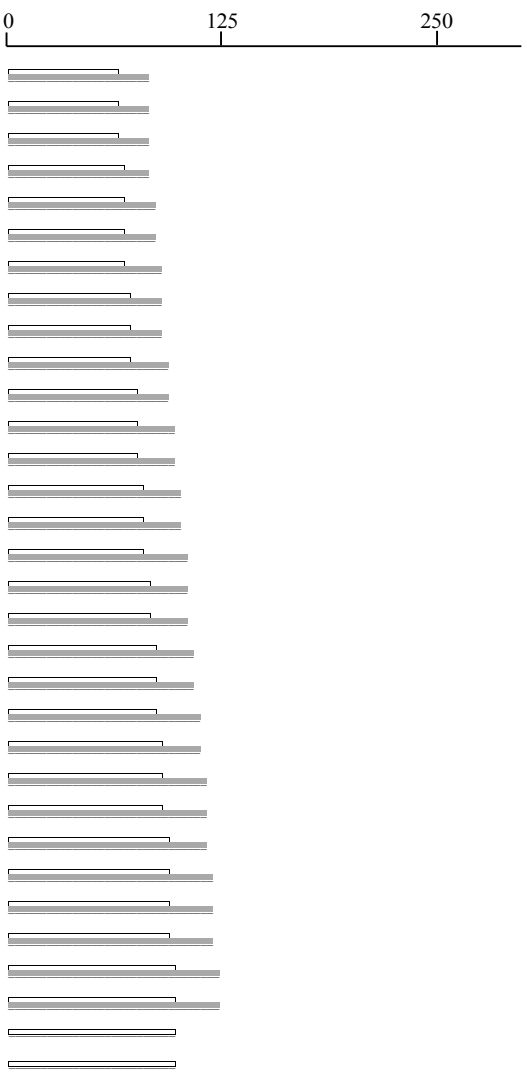
ИГИ-2022-7-Т

Лист 38

Формат А4

Глубина, м	Тип грунта	$q_э$, МПа	$f_э$, кПа	Сопротивление погружению забивных свай Fu, тс сечением		
				30*30 □	36*36 ▫	■
10,60	глинистый	2,5	214,0	64,2	81,4	
10,70	глинистый	2,5	237,0	64,7	82,8	
10,80	глинистый	2,0	218,0	65,2	83,4	
10,90	глинистый	2,7	179,0	66,4	84,3	
11,00	глинистый	2,3	180,0	67,1	85,4	
11,10	глинистый	2,4	233,0	68,2	87,1	
11,20	глинистый	2,0	245,0	69,3	88,5	
11,30	глинистый	2,5	260,0	70,7	89,9	
11,40	глинистый	2,8	230,0	71,9	91,9	
11,50	глинистый	2,4	234,0	73,1	93,7	
11,60	глинистый	2,5	215,0	74,5	95,3	
11,70	глинистый	1,9	234,0	75,7	96,9	
11,80	глинистый	2,8	107,0	76,7	98,3	
11,90	глинистый	2,2	111,0	77,7	99,8	
12,00	глинистый	2,6	142,0	79,1	101,9	
12,10	глинистый	3,9	150,0	80,3	103,6	
12,20	глинистый	2,7	165,0	81,9	105,4	
12,30	глинистый	2,8	203,0	83,4	106,8	
12,40	глинистый	3,2	219,0	84,6	107,6	
12,50	глинистый	3,4	231,0	85,8	109,3	
12,60	глинистый	3,4	317,0	87,1	111,4	
12,70	глинистый	2,9	305,0	88,6	112,8	
12,80	глинистый	4,5	312,0	90,2	114,4	
12,90	глинистый	3,8	305,0	91,3	115,9	
13,00	глинистый	3,9	320,0	92,7	117,8	
13,10	глинистый	4,1	276,0	93,6	118,9	
13,30	глинистый	4,5	241,5	94,6	120,0	
13,40	глинистый	4,7	184,0	95,3	120,7	
13,50	глинистый	5,5	270,0	96,3	122,0	
13,60	глинистый	5,5	300,0	97,2	123,6	
13,70	глинистый	5,1	142,0	97,7	0,0	
13,80	глинистый	4,2	149,0	98,1	0,0	
13,90	глинистый	3,4	161,0	0,0	0,0	
14,00	глинистый	4,6	202,0	0,0	0,0	
14,10	глинистый	5,1	219,0	0,0	0,0	
14,20	глинистый	3,6	231,0	0,0	0,0	
14,30	глинистый	4,0	213,0	0,0	0,0	
14,40	глинистый	3,8	202,0	0,0	0,0	
14,50	глинистый	4,5	201,0	0,0	0,0	
14,60	глинистый	4,2	246,0	0,0	0,0	
14,70	глинистый	4,1	257,0	0,0	0,0	
14,80	глинистый	3,7	283,0	0,0	0,0	
14,90	глинистый	4,6	210,0	0,0	0,0	
15,00	глинистый	5,2	287,0	0,0	0,0	

График сопротивления погружению свай, тс



Приложение Н

Номер выработки: 21
Интервал отбора, м: 0,40 – 0,60
Номер ИГЭ: с-1

Лабораторный номер: 41
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

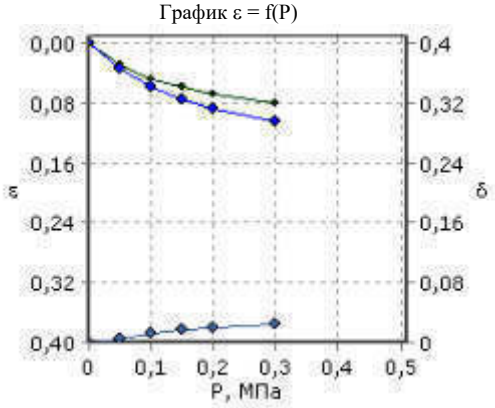
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,84	1,56	2,72	0,744	0,66	17,95	43,75	25,00	18,75	-0,38

Дата испытания: 18.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,744			0,000	0,744		
0,05	0,030	0,691	1,05	1,67	0,035	0,683	1,22	1,4
0,1	0,048	0,660	0,63	2,78	0,059	0,641	0,84	2,1
0,15	0,058	0,642	0,35	5,00	0,075	0,613	0,56	3,1
0,2	0,067	0,627	0,31	5,56	0,087	0,592	0,42	4,2
0,3	0,081	0,602	0,24	7,14	0,105	0,561	0,31	5,6

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,26
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 12,6
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 3,57
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 8,6
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,024
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,092
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 2
Интервал отбора, м: 1,00 – 1,20
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 10
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. среднепросадочн. сильнодеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

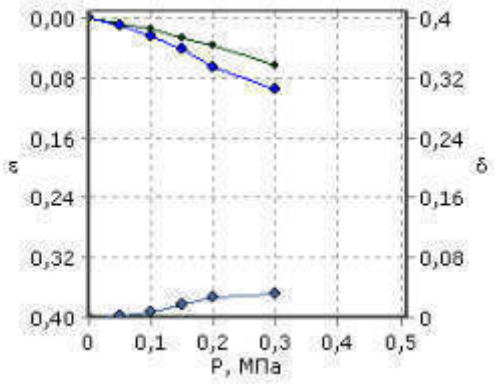
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,72	1,47	2,71	0,840	0,54	16,78	38,70	24,50	14,20	-0,54

Дата испытания: 18.10.2022

Вертик давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$	Одометр модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε_1	e_z	m_z	E_z
0,0	0,000	0,840			0,000	0,840		
0,05	0,007	0,827	0,26	7,14	0,010	0,822	0,37	5,0
0,1	0,015	0,812	0,29	6,25	0,023	0,798	0,48	3,8
0,15	0,026	0,792	0,40	4,55	0,042	0,763	0,70	2,6
0,2	0,037	0,772	0,40	4,55	0,065	0,720	0,85	2,2
0,3	0,063	0,724	0,48	3,85	0,094	0,667	0,53	3,4

График ε = f(P)



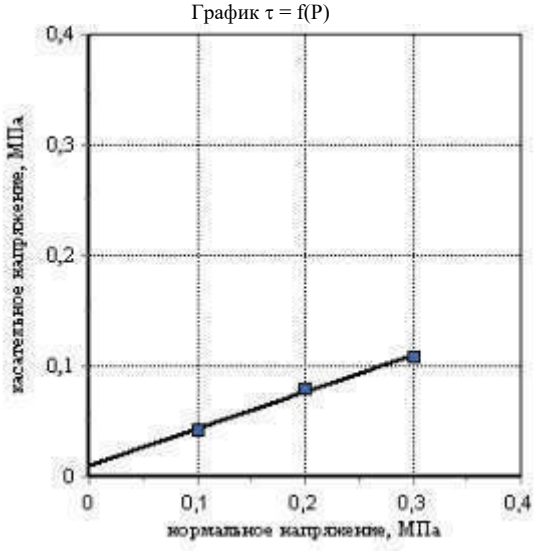
Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,55
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 8,5
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 2,38
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,4
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,031
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,112
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Дата испытания: 19.10.2022

	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
Вид среза	медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0,1	0,0	0,042		
0,2	0,0	0,08		
0,3	0,0	0,108		

Угол внутр трения, град.	18,26	
Удельн. сцепление, МПа	0,011	

График τ = f(P)



Номер выработки: 2
Интервал отбора, м: 2,00 – 2,20
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 59
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. среднепросадочн. сильнодеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

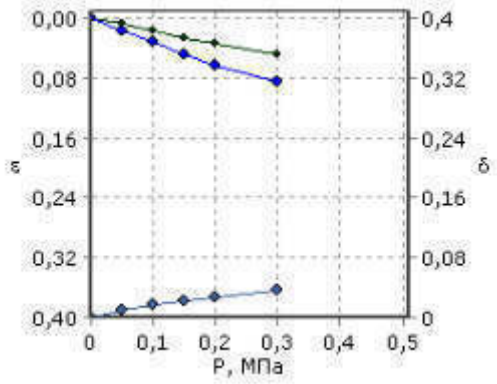
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,70	1,43	2,71	0,891	0,57	18,60	38,40	23,10	15,30	-0,29

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,891			0,000	0,891		
0,05	0,008	0,875	0,30	6,25	0,017	0,858	0,64	2,9
0,1	0,016	0,860	0,30	6,25	0,032	0,830	0,57	3,3
0,15	0,027	0,840	0,42	4,55	0,049	0,798	0,64	2,9
0,2	0,035	0,824	0,30	6,25	0,062	0,773	0,49	3,8
0,3	0,049	0,798	0,26	7,14	0,085	0,730	0,43	4,3

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,26
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 8,8
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 3,33
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,6
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,036
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,057
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 3
Интервал отбора, м: 1,00 – 1,20
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 14
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. среднепросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

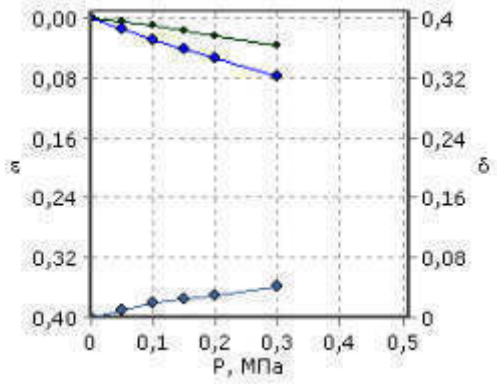
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,73	1,47	2,71	0,842	0,57	17,60	39,80	25,20	14,60	-0,52

Дата испытания: 18.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,842			0,000	0,842		
0,05	0,005	0,833	0,18	10,00	0,015	0,815	0,55	3,3
0,1	0,010	0,824	0,18	10,00	0,029	0,789	0,52	3,6
0,15	0,017	0,811	0,26	7,14	0,041	0,767	0,44	4,2
0,2	0,024	0,798	0,26	7,14	0,054	0,743	0,48	3,8
0,3	0,037	0,774	0,24	7,69	0,079	0,697	0,46	4,0

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,14
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 13,2
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,00
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,4
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,042
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,05
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 5
Интервал отбора, м: 0,50 – 0,70
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 20
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. среднепросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

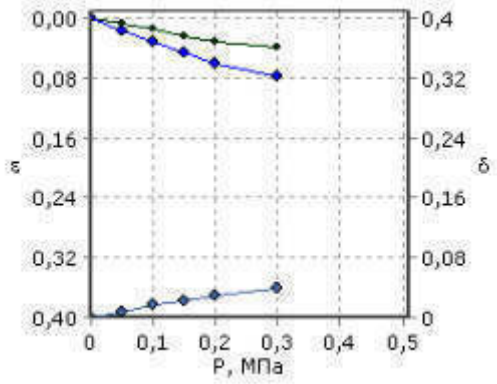
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,66	1,42	2,71	0,904	0,50	16,60	37,70	24,10	13,60	-0,55

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,904			0,000	0,904		
0,05	0,008	0,888	0,30	6,25	0,016	0,873	0,61	3,1
0,1	0,015	0,875	0,27	7,14	0,032	0,843	0,61	3,1
0,15	0,023	0,860	0,30	6,25	0,046	0,816	0,53	3,6
0,2	0,031	0,845	0,30	6,25	0,060	0,789	0,53	3,6
0,3	0,039	0,829	0,15	12,50	0,078	0,755	0,34	5,6

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,25
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 10,2
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 3,57
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,9
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,039
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,061
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 5
Интервал отбора, м: 1,50 – 1,70
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 62
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

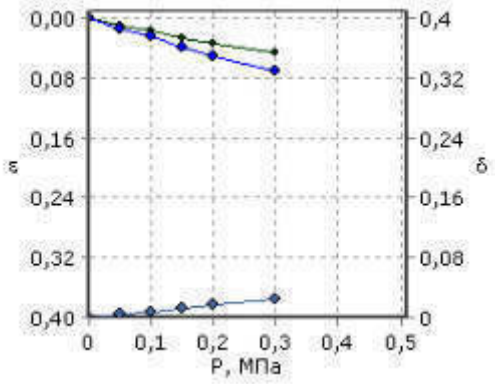
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,79	1,50	2,71	0,806	0,65	19,30	40,10	26,58	13,52	-0,54

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,806			0,000	0,806		
0,05	0,009	0,790	0,33	5,56	0,014	0,781	0,51	3,6
0,1	0,018	0,774	0,33	5,56	0,025	0,761	0,40	4,5
0,15	0,027	0,757	0,33	5,56	0,038	0,738	0,47	3,8
0,2	0,034	0,745	0,25	7,14	0,050	0,716	0,43	4,2
0,3	0,046	0,723	0,22	8,33	0,071	0,678	0,38	4,8

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,25
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 12,9
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,00
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 8,3
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,025
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,138
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 6
Интервал отбора, м: 0,50 – 0,70
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 68
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. среднепросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

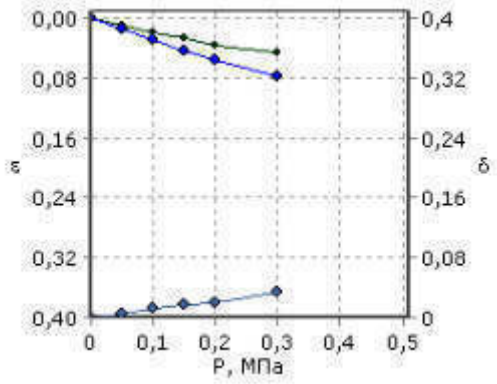
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,75	1,49	2,71	0,818	0,58	17,40	38,17	24,96	13,21	-0,57

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,818			0,000	0,818		
0,05	0,010	0,800	0,36	5,00	0,015	0,791	0,55	3,3
0,1	0,019	0,783	0,33	5,56	0,030	0,763	0,55	3,3
0,15	0,027	0,769	0,29	6,25	0,043	0,740	0,47	3,8
0,2	0,036	0,753	0,33	5,56	0,056	0,716	0,47	3,8
0,3	0,046	0,734	0,18	10,00	0,079	0,674	0,42	4,3

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,88
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,7
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 3,85
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,7
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,033
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,092
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 6
Интервал отбора, м: 1,50 – 1,70
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 24
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. среднепросадочн. сильнодеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

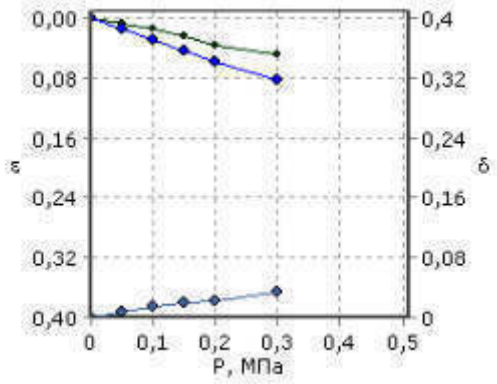
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,74	1,46	2,71	0,850	0,60	18,79	38,20	25,48	12,72	-0,53

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$	Одометр модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε_1	e_z	m_z	E_z
0,0	0,000	0,850			0,000	0,850		
0,05	0,008	0,835	0,30	6,25	0,015	0,822	0,55	3,3
0,1	0,015	0,822	0,26	7,14	0,029	0,796	0,52	3,6
0,15	0,024	0,806	0,33	5,56	0,044	0,769	0,56	3,3
0,2	0,036	0,784	0,44	4,17	0,058	0,743	0,52	3,6
0,3	0,049	0,759	0,24	7,69	0,082	0,698	0,44	4,2

График ε = f(P)



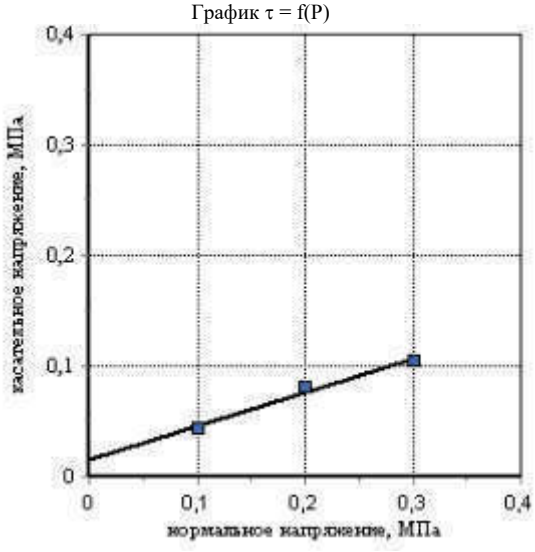
Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,76
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 8,6
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 3,45
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,2
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,033
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,071
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Дата испытания: 19.10.2022

	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
Вид среза	медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0,1	0,0	0,044		
0,2	0,0	0,081		
0,3	0,0	0,105		

Угол внутр трения, град.	16,96	
Удельн. сцепление, МПа	0,016	

График τ = f(P)



Номер выработки: 9
Интервал отбора, м: 0,50 – 0,70
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 100
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

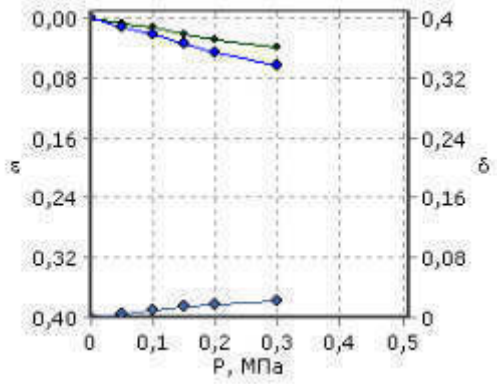
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,76	1,50	2,71	0,806	0,58	17,30	41,67	27,56	14,11	-0,73

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,806			0,000	0,806		
0,05	0,007	0,794	0,25	7,14	0,011	0,786	0,40	4,5
0,1	0,013	0,783	0,22	8,33	0,022	0,766	0,40	4,5
0,15	0,021	0,768	0,29	6,25	0,035	0,743	0,47	3,8
0,2	0,028	0,756	0,25	7,14	0,045	0,725	0,36	5,0
0,3	0,039	0,736	0,20	9,09	0,062	0,694	0,31	5,9

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,67
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 13,8
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,35
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 9,0
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,023
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,11
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 9
Интервал отбора, м: 1,50 – 1,70
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 33
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. слабопросадочн. сильнодеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

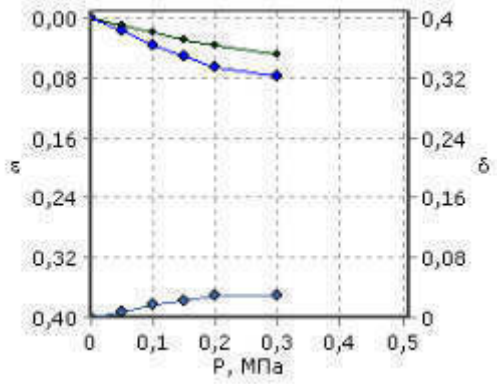
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,69	1,42	2,71	0,914	0,57	19,33	41,30	26,30	15,00	-0,46

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,914			0,000	0,914		
0,05	0,010	0,894	0,38	5,00	0,018	0,879	0,69	2,8
0,1	0,019	0,877	0,34	5,56	0,036	0,845	0,69	2,8
0,15	0,028	0,860	0,34	5,56	0,051	0,816	0,57	3,3
0,2	0,036	0,845	0,31	6,25	0,065	0,789	0,54	3,6
0,3	0,049	0,820	0,25	7,69	0,079	0,762	0,27	7,1

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,88
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 9,5
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 3,45
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,5
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,030
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,061
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 11
Интервал отбора, м: 0,50 – 0,70
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 57
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. среднепросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

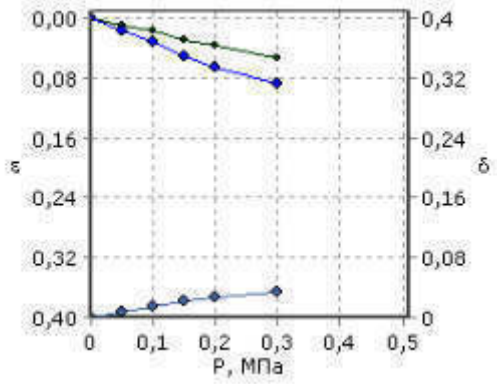
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,76	1,52	2,71	0,788	0,55	16,10	39,30	24,96	14,34	-0,62

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$	Одометр модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε_1	e_z	m_z	E_z
0,0	0,000	0,788			0,000	0,788		
0,05	0,009	0,772	0,32	5,56	0,016	0,759	0,57	3,1
0,1	0,018	0,755	0,32	5,56	0,032	0,730	0,57	3,1
0,15	0,028	0,738	0,36	5,00	0,050	0,698	0,64	2,8
0,2	0,037	0,722	0,32	5,56	0,065	0,671	0,54	3,3
0,3	0,053	0,693	0,29	6,25	0,088	0,630	0,41	4,3

График ε = f(P)



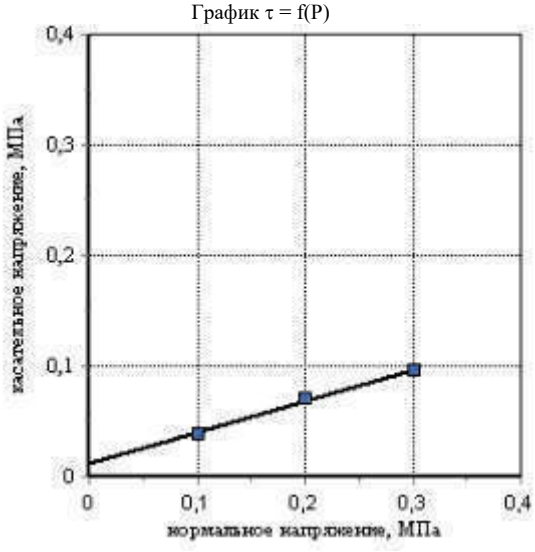
Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,26
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,4
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 3,03
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,6
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,035
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,071
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Дата испытания: 19.10.2022

	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
Вид среза	медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0,1	0,0	0,039		
0,2	0,0	0,071		
0,3	0,0	0,096		

Угол внутр трения, град.	15,91	
Удельн. сцепление, МПа	0,012	

График τ = f(P)



Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Номер выработки: 11
Интервал отбора, м: 1,50 – 1,70
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 69
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. среднепросадочн. сильнодеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

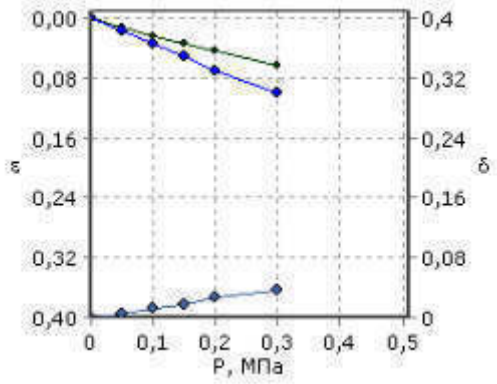
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,72	1,49	2,71	0,823	0,52	15,70	40,67	25,12	15,55	-0,61

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,823			0,000	0,823		
0,05	0,012	0,801	0,44	4,17	0,017	0,792	0,62	2,9
0,1	0,023	0,781	0,40	4,55	0,034	0,761	0,62	2,9
0,15	0,034	0,761	0,40	4,55	0,052	0,728	0,66	2,8
0,2	0,044	0,743	0,36	5,00	0,071	0,694	0,69	2,6
0,3	0,063	0,708	0,35	5,26	0,099	0,642	0,51	3,6

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,76
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 9,3
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 2,70
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,3
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,036
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,092
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 14
Интервал отбора, м: 1,00 – 1,20
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 2
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. сильнодеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

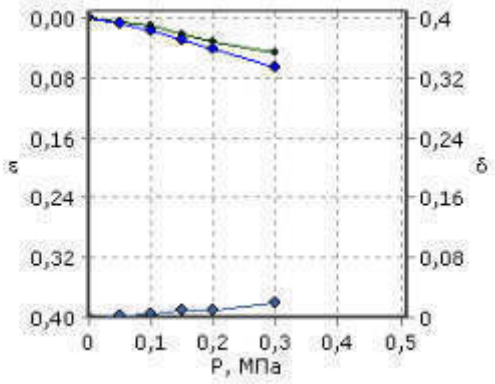
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,74	1,43	2,73	0,916	0,66	22,10	53,60	26,70	26,90	-0,17

Дата испытания: 18.10.2022

Вертик давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$	Одометр модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε_1	e_z	m_z	E_z
0,0	0,000	0,916			0,000	0,916		
0,05	0,005	0,906	0,19	10,00	0,008	0,900	0,31	6,3
0,1	0,010	0,897	0,19	10,00	0,016	0,885	0,31	6,2
0,15	0,021	0,875	0,42	4,55	0,030	0,858	0,54	3,6
0,2	0,031	0,856	0,38	5,00	0,041	0,837	0,42	4,5
0,3	0,045	0,830	0,27	7,14	0,065	0,791	0,46	4,2

График ε = f(P)



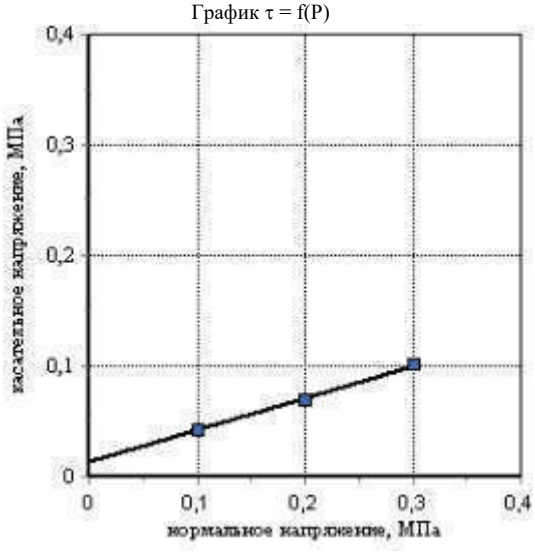
Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,76
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 9,9
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,00
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 8,3
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,020
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,2
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Дата испытания: 19.10.2022

	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
Вид среза	медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0,1	0,0	0,043		
0,2	0,0	0,07		
0,3	0,0	0,101		

Угол внутр трения, град.	16,17	
Удельн. сцепление, МПа	0,013	

График τ = f(P)



Номер выработки: 14
Интервал отбора, м: 2,00 – 2,20
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 3
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. среднепросадочн. сильнодеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

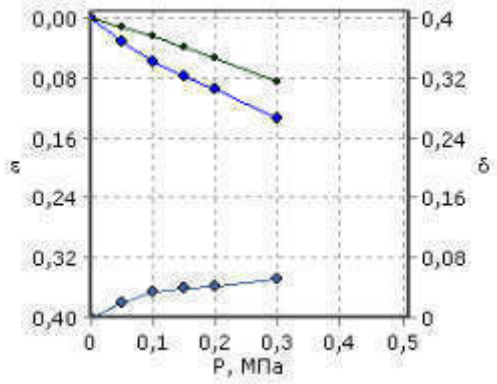
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,72	1,42	2,71	0,908	0,63	21,10	38,55	25,50	13,05	-0,34

Дата испытания: 18.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,908			0,000	0,908		
0,05	0,012	0,885	0,46	4,17	0,031	0,849	1,18	1,6
0,1	0,024	0,862	0,46	4,17	0,058	0,797	1,03	1,9
0,15	0,038	0,836	0,53	3,57	0,078	0,759	0,76	2,5
0,2	0,053	0,807	0,57	3,33	0,095	0,727	0,65	2,9
0,3	0,084	0,748	0,59	3,23	0,135	0,650	0,76	2,5

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 3,45
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,6
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 2,70
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,4
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,051
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,026
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 17
Интервал отбора, м: 0,50 – 0,70
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 74
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

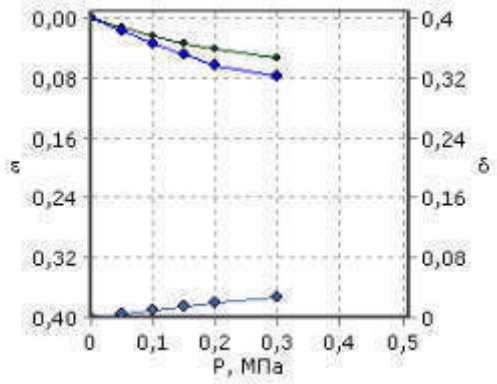
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,75	1,48	2,71	0,827	0,59	18,00	39,12	26,80	12,32	-0,71

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,827			0,000	0,827		
0,05	0,012	0,805	0,44	4,17	0,017	0,796	0,62	2,9
0,1	0,023	0,785	0,40	4,55	0,033	0,767	0,58	3,1
0,15	0,033	0,767	0,37	5,00	0,048	0,740	0,55	3,3
0,2	0,042	0,751	0,33	5,56	0,062	0,714	0,51	3,6
0,3	0,053	0,730	0,20	9,09	0,079	0,683	0,31	5,9

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,26
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 10,2
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 3,45
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,7
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,026
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,1
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 17
Интервал отбора, м: 1,50 – 1,70
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 58
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. среднепросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

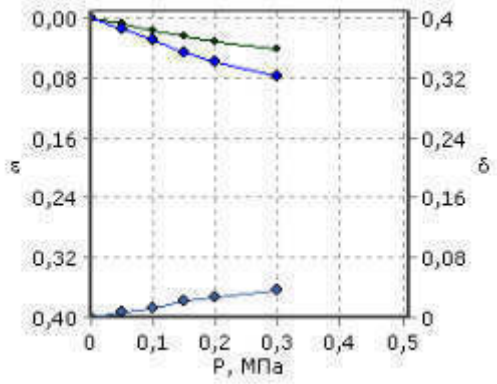
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,72	1,49	2,71	0,825	0,52	15,80	40,56	24,96	15,60	-0,59

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,825			0,000	0,825		
0,05	0,008	0,810	0,29	6,25	0,015	0,797	0,55	3,3
0,1	0,016	0,795	0,29	6,25	0,029	0,772	0,51	3,6
0,15	0,024	0,781	0,29	6,25	0,046	0,741	0,62	2,9
0,2	0,032	0,766	0,29	6,25	0,059	0,717	0,47	3,8
0,3	0,042	0,748	0,18	10,00	0,078	0,682	0,35	5,3

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,25
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 12,2
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 3,33
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,5
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,036
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,075
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 18
Интервал отбора, м: 1,00 – 1,20
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 54
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. среднепросадочн. сильнодеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

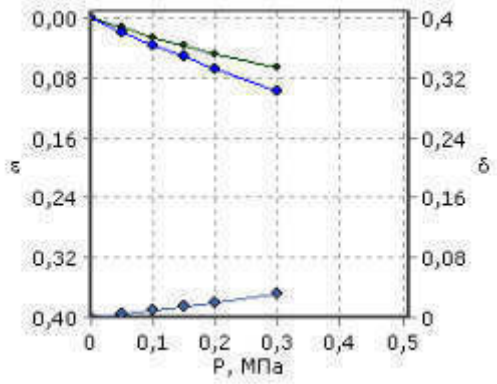
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,71	1,49	2,71	0,815	0,48	14,50	37,50	23,38	14,12	-0,63

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$	Одометр модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε_1	e_z	m_z	E_z
0,0	0,000	0,815			0,000	0,815		
0,05	0,013	0,791	0,47	3,85	0,019	0,780	0,69	2,6
0,1	0,026	0,767	0,47	3,85	0,036	0,749	0,62	2,9
0,15	0,037	0,747	0,40	4,55	0,052	0,720	0,58	3,1
0,2	0,049	0,726	0,44	4,17	0,068	0,691	0,58	3,1
0,3	0,066	0,695	0,31	5,88	0,098	0,637	0,54	3,3

График ε = f(P)



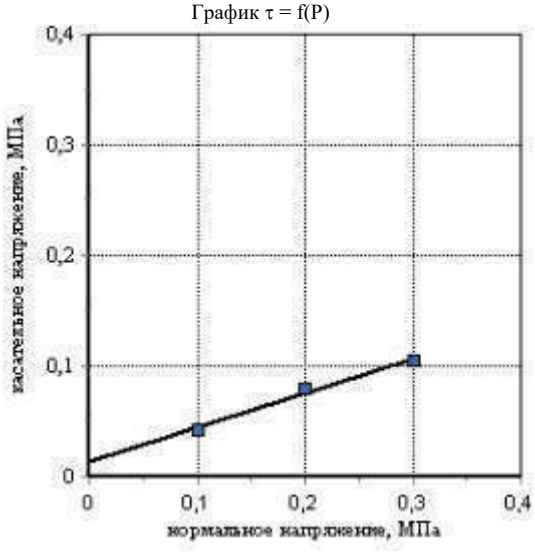
Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,35
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 8,7
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 3,13
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,3
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,032
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,1
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Дата испытания: 19.10.2022

	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
Вид среза	медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0,1	0,0	0,043		
0,2	0,0	0,079		
0,3	0,0	0,105		

Угол внутр трения, град.	17,22	
Удельн. сцепление, МПа	0,014	

График τ = f(P)



Номер выработки: 18
Интервал отбора, м: 2,00 – 2,20
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 79
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. среднепросадочн. сильнодеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

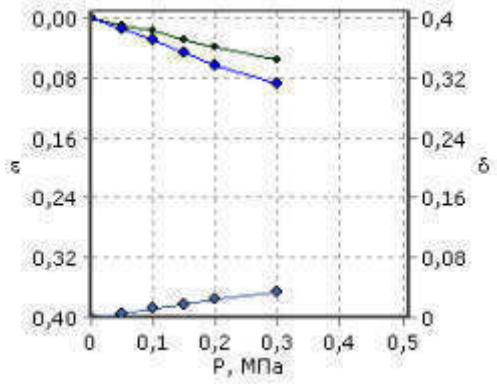
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,76	1,51	2,71	0,800	0,57	16,90	38,11	24,10	14,01	-0,51

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,800			0,000	0,800		
0,05	0,009	0,784	0,32	5,56	0,014	0,775	0,50	3,6
0,1	0,017	0,769	0,29	6,25	0,028	0,750	0,50	3,6
0,15	0,029	0,748	0,43	4,17	0,046	0,717	0,65	2,8
0,2	0,038	0,732	0,32	5,56	0,062	0,688	0,58	3,1
0,3	0,055	0,701	0,31	5,88	0,088	0,642	0,47	3,8

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,76
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 10,0
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 2,94
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,2
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,033
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,092
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 20
Интервал отбора, м: 1,00 – 1,20
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 84
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. среднепросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

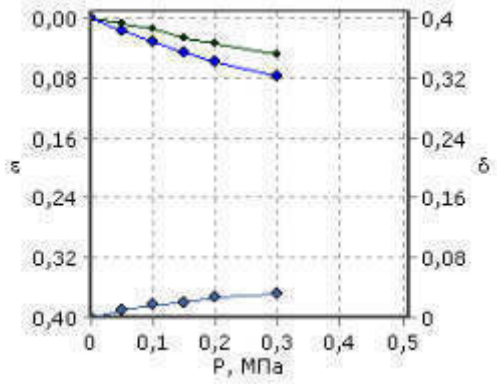
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,74	1,52	2,71	0,788	0,51	14,80	35,90	22,60	13,30	-0,59

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,788			0,000	0,788		
0,05	0,007	0,775	0,25	7,14	0,016	0,759	0,57	3,1
0,1	0,014	0,763	0,25	7,14	0,032	0,731	0,57	3,1
0,15	0,026	0,741	0,43	4,17	0,046	0,706	0,50	3,6
0,2	0,033	0,729	0,25	7,14	0,059	0,682	0,46	3,8
0,3	0,048	0,702	0,27	6,67	0,079	0,647	0,36	5,0

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,26
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,4
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 3,70
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 8,0
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,031
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,056
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 27
Интервал отбора, м: 0,50 – 0,70
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 89
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. среднепросадочн. сильнодеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

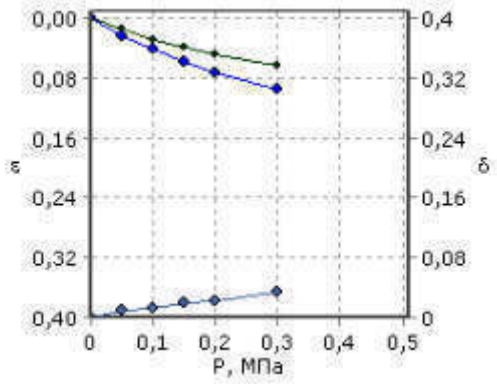
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,70	1,46	2,71	0,854	0,52	16,30	37,27	23,48	13,79	-0,52

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,854			0,000	0,854		
0,05	0,015	0,826	0,56	3,33	0,024	0,809	0,89	2,1
0,1	0,029	0,800	0,52	3,57	0,041	0,778	0,63	2,9
0,15	0,039	0,782	0,37	5,00	0,059	0,745	0,67	2,8
0,2	0,049	0,763	0,37	5,00	0,072	0,720	0,48	3,8
0,3	0,062	0,739	0,24	7,69	0,096	0,676	0,44	4,2

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,00
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 8,9
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 3,23
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,8
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,034
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,067
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 27
Интервал отбора, м: 1,50 – 1,70
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 56
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. среднепросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

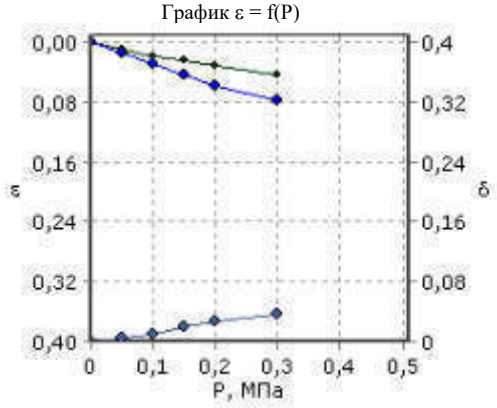
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,69	1,45	2,71	0,873	0,52	16,80	38,80	25,60	13,20	-0,67

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$	Одометр модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε_1	e_z	m_z	E_z
0,0	0,000	0,873			0,000	0,873		
0,05	0,010	0,854	0,37	5,00	0,015	0,845	0,56	3,3
0,1	0,019	0,837	0,34	5,56	0,029	0,819	0,52	3,6
0,15	0,025	0,826	0,22	8,33	0,044	0,791	0,56	3,3
0,2	0,032	0,813	0,26	7,14	0,058	0,764	0,52	3,6
0,3	0,043	0,792	0,21	9,09	0,079	0,725	0,39	4,8

График ε = f(P)



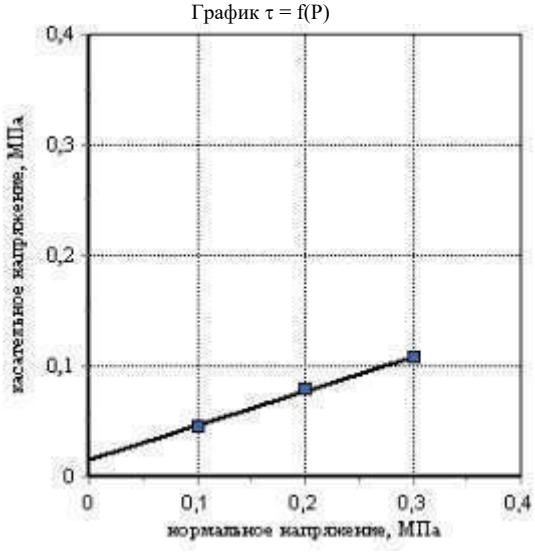
Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,69
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 13,3
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 3,45
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,0
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,036
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,1
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Дата испытания: 19.10.2022

	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
Вид среза	медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0,1	0,0	0,045		
0,2	0,0	0,08		
0,3	0,0	0,108		

Угол внутр трения, град.	17,48	
Удельн. сцепление, МПа	0,015	

График τ = f(P)



Номер выработки: 29
Интервал отбора, м: 1,00 – 1,20
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 94
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. среднепросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

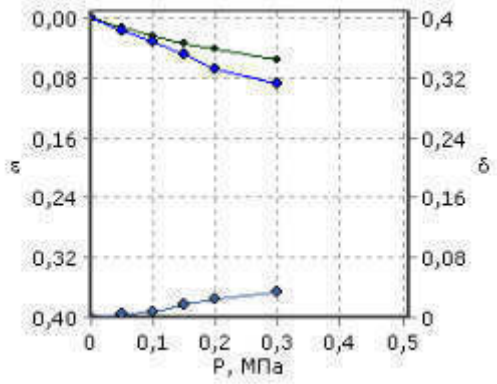
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,73	1,50	2,71	0,809	0,52	15,50	36,57	23,40	13,17	-0,60

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,809			0,000	0,809		
0,05	0,012	0,788	0,43	4,17	0,016	0,780	0,58	3,1
0,1	0,024	0,766	0,43	4,17	0,032	0,751	0,58	3,1
0,15	0,033	0,750	0,33	5,56	0,049	0,721	0,62	2,9
0,2	0,042	0,733	0,33	5,56	0,067	0,688	0,65	2,8
0,3	0,055	0,710	0,24	7,69	0,088	0,650	0,38	4,8

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,56
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,4
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 2,86
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,8
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,033
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,112
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 29
Интервал отбора, м: 2,00 – 2,20
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 95
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

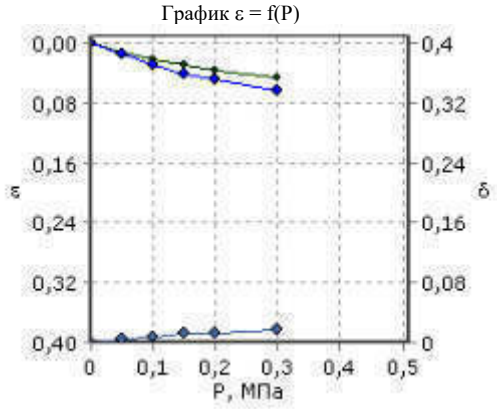
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,72	1,45	2,71	0,864	0,57	18,30	39,52	24,79	14,73	-0,44

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,864			0,000	0,864		
0,05	0,011	0,843	0,41	4,55	0,015	0,836	0,56	3,3
0,1	0,021	0,825	0,37	5,00	0,029	0,810	0,52	3,6
0,15	0,029	0,810	0,30	6,25	0,042	0,786	0,48	3,8
0,2	0,036	0,797	0,26	7,14	0,049	0,773	0,26	7,1
0,3	0,045	0,780	0,17	11,11	0,063	0,746	0,26	7,1

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,67
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,7
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,00
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 8,8
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,018
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,12
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 2
Интервал отбора, м: 3,00 – 3,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 60
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

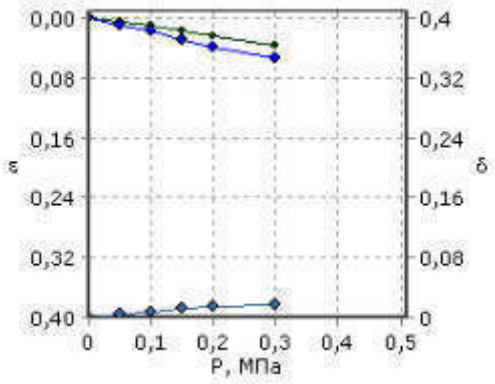
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,80	1,43	2,73	0,905	0,77	25,60	46,10	25,80	20,30	-0,01

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,905			0,000	0,905		
0,05	0,005	0,895	0,19	10,00	0,009	0,888	0,34	5,6
0,1	0,010	0,886	0,19	10,00	0,017	0,873	0,30	6,2
0,15	0,018	0,871	0,30	6,25	0,030	0,848	0,50	3,8
0,2	0,025	0,857	0,27	7,14	0,039	0,831	0,34	5,6
0,3	0,036	0,837	0,21	9,26	0,054	0,802	0,29	6,7

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,67
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 13,9
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,55
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 9,5
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,018
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,13
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 2
Интервал отбора, м: 4,00 – 4,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 11
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

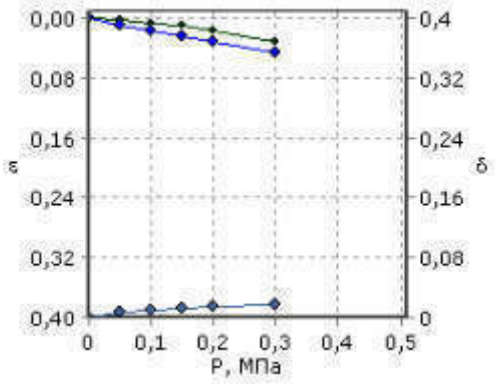
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,86	1,51	2,73	0,810	0,79	23,30	44,96	24,20	20,76	-0,04

Дата испытания: 18.10.2022

Вертик давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$	Одометр модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε_1	e_z	m_z	E_z
0,0	0,000	0,810			0,000	0,810		
0,05	0,003	0,804	0,11	16,67	0,010	0,792	0,36	5,0
0,1	0,007	0,797	0,14	12,50	0,017	0,779	0,25	7,1
0,15	0,010	0,792	0,11	16,67	0,023	0,768	0,22	8,3
0,2	0,017	0,779	0,25	7,14	0,032	0,752	0,33	5,6
0,3	0,031	0,754	0,25	7,14	0,047	0,725	0,27	6,7

График ε = f(P)



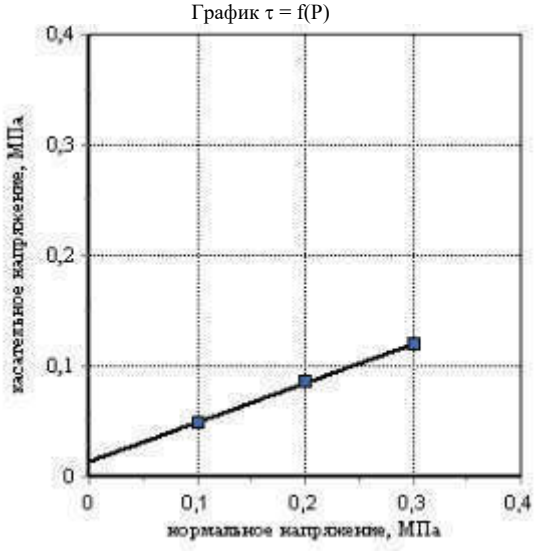
Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 10,00
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 22,8
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,67
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 15,2
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,016
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,1
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Дата испытания: 19.10.2022

	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
Вид среза	медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0,1	0,0	0,049		
0,2	0,0	0,087		
0,3	0,0	0,12		

Угол внутр трения, град.	19,54	
Удельн. сцепление, МПа	0,014	

График τ = f(P)



Номер выработки: 2
Интервал отбора, м: 5,00 – 5,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 61
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

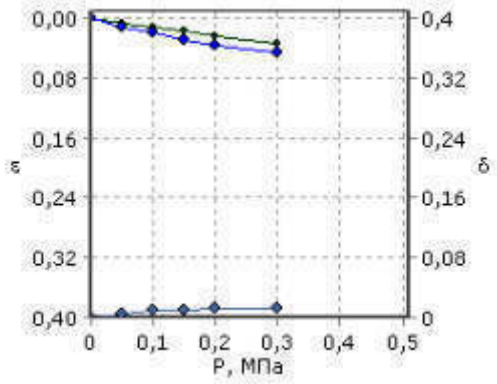
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,83	1,51	2,73	0,810	0,72	21,30	45,30	23,70	21,60	-0,11

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,810			0,000	0,810		
0,05	0,006	0,799	0,22	8,33	0,011	0,790	0,40	4,5
0,1	0,011	0,790	0,18	10,00	0,020	0,773	0,33	5,6
0,15	0,018	0,777	0,25	7,14	0,028	0,759	0,29	6,2
0,2	0,024	0,766	0,22	8,33	0,036	0,744	0,29	6,3
0,3	0,033	0,750	0,16	11,11	0,045	0,728	0,16	11,1

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,69
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 17,5
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,25
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 14,3
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,012
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,15
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 3
Интервал отбора, м: 4,50 – 4,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 15
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

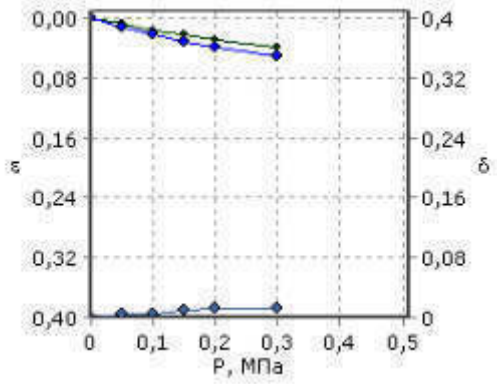
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,88	1,54	2,73	0,773	0,78	22,10	43,19	22,40	20,79	-0,01

Дата испытания: 18.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,773			0,000	0,773		
0,05	0,008	0,759	0,28	6,25	0,013	0,750	0,46	3,8
0,1	0,016	0,745	0,28	6,25	0,022	0,734	0,32	5,6
0,15	0,022	0,734	0,21	8,33	0,031	0,718	0,32	5,6
0,2	0,028	0,723	0,21	8,33	0,039	0,704	0,28	6,2
0,3	0,038	0,706	0,18	10,00	0,050	0,684	0,20	9,1

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 8,33
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 19,6
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,88
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 13,8
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,012
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,175
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 4
Интервал отбора, м: 3,00 – 3,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 17
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

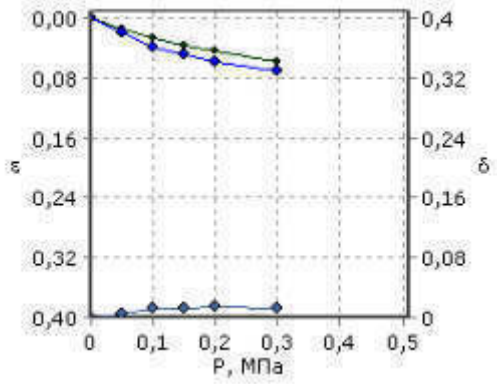
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,73	1,42	2,72	0,914	0,65	21,75	48,70	29,76	18,94	-0,42

Дата испытания: 18.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,914			0,000	0,914		
0,05	0,015	0,886	0,57	3,33	0,020	0,876	0,77	2,5
0,1	0,026	0,864	0,42	4,55	0,039	0,840	0,73	2,6
0,15	0,036	0,845	0,38	5,00	0,049	0,820	0,38	5,0
0,2	0,044	0,830	0,31	6,25	0,058	0,803	0,34	5,6
0,3	0,058	0,803	0,27	7,14	0,070	0,780	0,23	8,3

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,56
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,5
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,26
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 10,9
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,012
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,081
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 4
Интервал отбора, м: 4,80 – 5,00
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 18
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. среднепросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

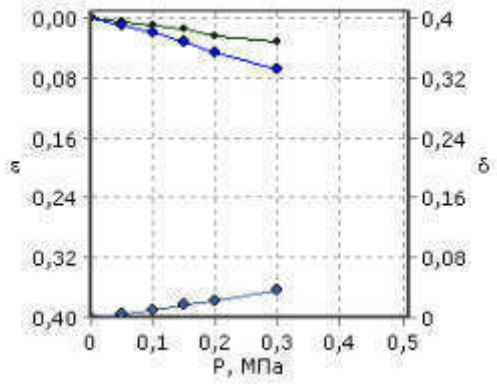
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,88	1,53	2,73	0,780	0,79	22,60	47,90	27,30	20,60	-0,23

Дата испытания: 18.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,780			0,000	0,780		
0,05	0,005	0,771	0,18	10,00	0,010	0,763	0,36	5,0
0,1	0,009	0,764	0,14	12,50	0,019	0,746	0,32	5,6
0,15	0,015	0,754	0,21	8,33	0,032	0,723	0,46	3,8
0,2	0,023	0,739	0,28	6,25	0,045	0,700	0,46	3,8
0,3	0,032	0,723	0,16	11,11	0,069	0,657	0,43	4,2

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,14
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 16,7
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 3,85
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 9,0
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,037
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,1
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 5
Интервал отбора, м: 2,50 – 2,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 21
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

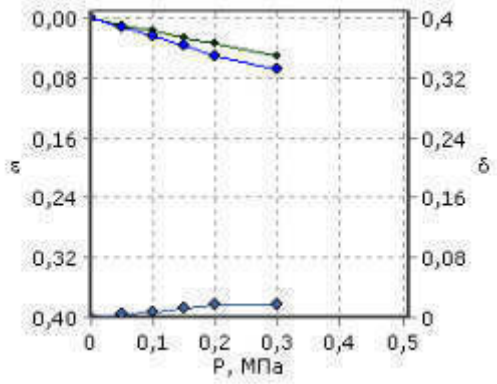
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,89	1,60	2,72	0,703	0,71	18,30	44,29	25,99	18,30	-0,42

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,703			0,000	0,703		
0,05	0,009	0,687	0,31	5,56	0,013	0,680	0,44	3,8
0,1	0,018	0,672	0,31	5,56	0,025	0,660	0,41	4,2
0,15	0,026	0,658	0,27	6,25	0,037	0,640	0,41	4,2
0,2	0,033	0,646	0,24	7,14	0,050	0,617	0,44	3,8
0,3	0,050	0,617	0,29	5,88	0,068	0,587	0,31	5,6

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,67
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 16,0
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,00
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 9,6
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,018
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,138
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 5
Интервал отбора, м: 3,50 – 3,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 63
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

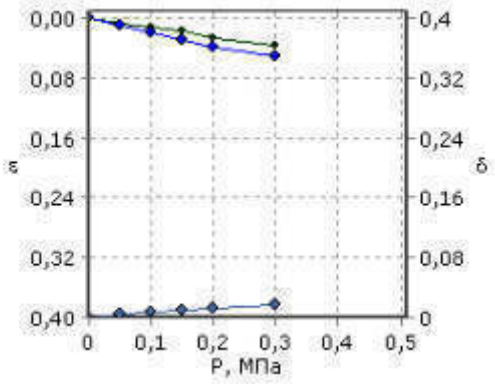
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,85	1,52	2,72	0,788	0,75	21,60	45,18	25,30	19,88	-0,19

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,788			0,000	0,788		
0,05	0,006	0,777	0,21	8,33	0,010	0,770	0,36	5,0
0,1	0,012	0,766	0,21	8,33	0,019	0,754	0,32	5,6
0,15	0,018	0,756	0,21	8,33	0,028	0,738	0,32	5,6
0,2	0,026	0,741	0,29	6,25	0,039	0,718	0,39	4,5
0,3	0,036	0,723	0,18	10,00	0,052	0,695	0,23	7,7

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,14
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 16,6
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,00
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,6
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,016
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,15
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 5
Интервал отбора, м: 4,50 – 4,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 64
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

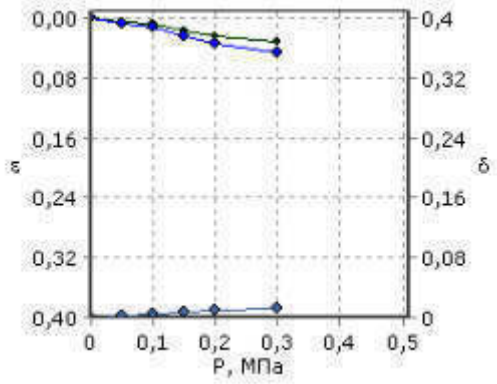
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,83	1,53	2,72	0,773	0,68	19,30	43,99	26,84	17,15	-0,44

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,773			0,000	0,773		
0,05	0,004	0,766	0,14	12,50	0,007	0,761	0,25	7,1
0,1	0,008	0,759	0,14	12,50	0,013	0,750	0,21	8,3
0,15	0,016	0,745	0,28	6,25	0,023	0,732	0,35	5,0
0,2	0,023	0,732	0,25	7,14	0,033	0,715	0,35	5,0
0,3	0,032	0,716	0,16	11,11	0,045	0,693	0,21	8,3

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,67
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 15,7
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,00
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,8
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,013
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,2
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 5
Интервал отбора, м: 5,50 – 5,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 22
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

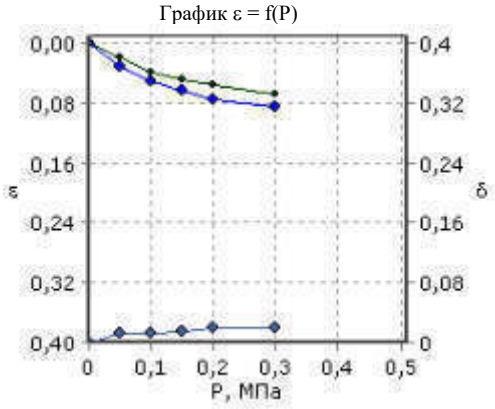
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,70	1,36	2,72	0,998	0,68	24,90	44,46	26,20	18,26	-0,07

Дата испытания: 18.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,998			0,000	0,998		
0,05	0,020	0,958	0,80	2,50	0,031	0,936	1,24	1,6
0,1	0,040	0,918	0,80	2,50	0,051	0,896	0,80	2,5
0,15	0,049	0,900	0,36	5,56	0,064	0,871	0,52	3,8
0,2	0,056	0,886	0,28	7,14	0,075	0,849	0,44	4,5
0,3	0,067	0,865	0,22	9,09	0,086	0,827	0,22	9,1

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,25
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,9
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,17
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,9
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,019
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,045
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 6
Интервал отбора, м: 2,50 – 2,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 66
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

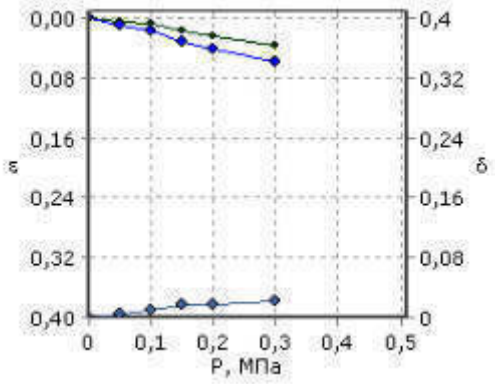
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,73	1,37	2,72	0,986	0,73	26,30	47,69	27,74	19,95	-0,07

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,986			0,000	0,986		
0,05	0,004	0,978	0,16	12,50	0,009	0,968	0,36	5,6
0,1	0,008	0,970	0,16	12,50	0,018	0,950	0,36	5,6
0,15	0,016	0,954	0,32	6,25	0,032	0,922	0,56	3,6
0,2	0,024	0,938	0,32	6,25	0,042	0,902	0,40	5,0
0,3	0,036	0,914	0,24	8,33	0,059	0,869	0,34	5,9

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,25
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 12,1
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,17
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 8,0
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,023
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,1
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 6
Интервал отбора, м: 3,50 – 3,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 67
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

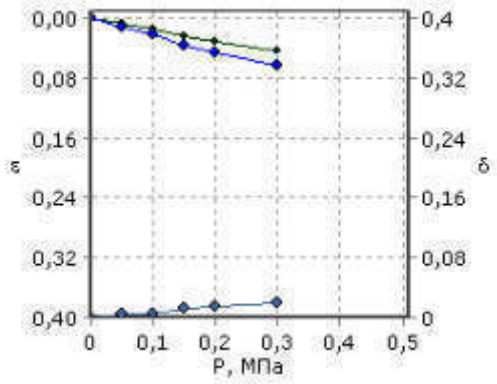
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,86	1,53	2,72	0,781	0,76	21,80	42,90	25,10	17,80	-0,19

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,781			0,000	0,781		
0,05	0,007	0,769	0,25	7,14	0,011	0,762	0,39	4,5
0,1	0,015	0,754	0,28	6,25	0,021	0,744	0,36	5,0
0,15	0,023	0,740	0,28	6,25	0,036	0,717	0,53	3,3
0,2	0,031	0,726	0,28	6,25	0,045	0,701	0,32	5,6
0,3	0,043	0,705	0,21	8,33	0,062	0,671	0,30	5,9

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,25
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 14,6
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,17
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 9,7
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,019
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,129
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 6
Интервал отбора, м: 4,50 – 4,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 25
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

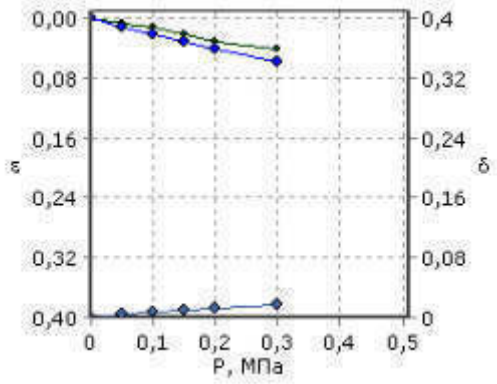
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,92	1,61	2,72	0,692	0,76	19,45	45,30	27,30	18,00	-0,44

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,692			0,000	0,692		
0,05	0,007	0,680	0,24	7,14	0,011	0,674	0,37	4,5
0,1	0,013	0,670	0,20	8,33	0,021	0,657	0,34	5,0
0,15	0,022	0,655	0,30	5,56	0,031	0,640	0,34	5,0
0,2	0,031	0,640	0,30	5,56	0,042	0,621	0,37	4,5
0,3	0,042	0,621	0,19	9,09	0,059	0,592	0,29	5,9

График ε = f(P)



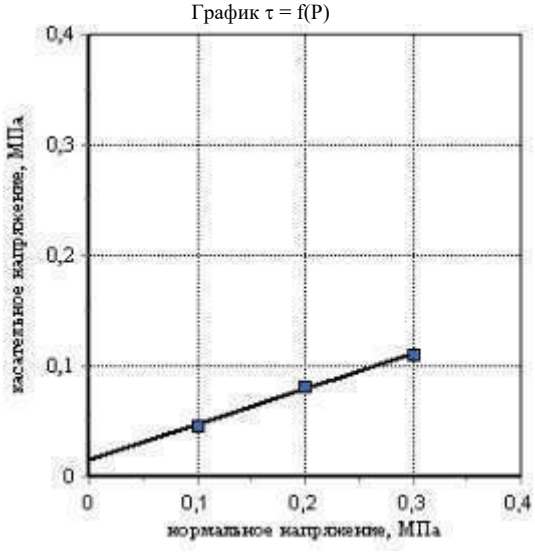
Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,56
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 13,3
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,76
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,4
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,017
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,175
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Дата испытания: 19.10.2022

	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
Вид среза	медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0,1	0,0	0,046		
0,2	0,0	0,082		
0,3	0,0	0,11		

Угол внутр трения, град.	17,74	
Удельн. сцепление, МПа	0,015	

График τ = f(P)



Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Номер выработки: 6
Интервал отбора, м: 5,50 – 5,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 30
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

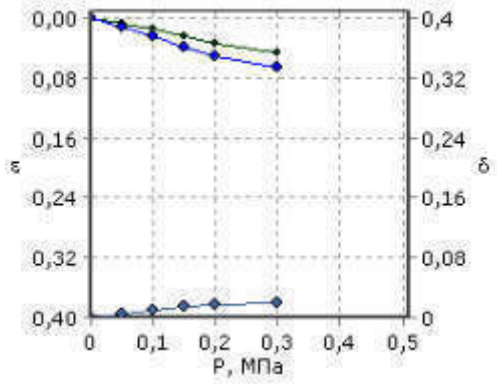
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,85	1,52	2,72	0,795	0,76	22,10	41,88	24,71	17,17	-0,15

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,795			0,000	0,795		
0,05	0,008	0,781	0,29	6,25	0,012	0,774	0,43	4,2
0,1	0,015	0,768	0,25	7,14	0,024	0,752	0,43	4,2
0,15	0,024	0,752	0,32	5,56	0,038	0,727	0,50	3,6
0,2	0,033	0,736	0,32	5,56	0,050	0,705	0,43	4,2
0,3	0,046	0,713	0,23	7,69	0,066	0,677	0,29	6,3

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,56
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 12,8
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 3,85
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 8,9
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,020
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,11
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 6
Интервал отбора, м: 6,50 – 6,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 26
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

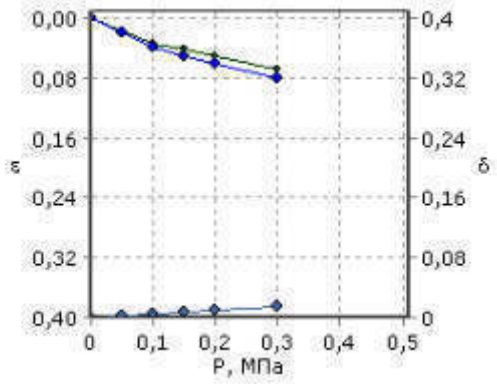
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,83	1,49	2,71	0,817	0,75	22,70	42,40	29,90	12,50	-0,58

Дата испытания: 18.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,817			0,000	0,817		
0,05	0,017	0,786	0,62	2,94	0,020	0,781	0,73	2,5
0,1	0,034	0,755	0,62	2,94	0,040	0,744	0,73	2,5
0,15	0,042	0,741	0,29	6,25	0,050	0,726	0,36	5,0
0,2	0,050	0,726	0,29	6,25	0,060	0,708	0,36	5,0
0,3	0,067	0,695	0,31	5,88	0,081	0,670	0,38	4,8

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,25
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 12,5
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,00
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 10,0
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,014
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,2
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 6
Интервал отбора, м: 7,50 – 7,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 27
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

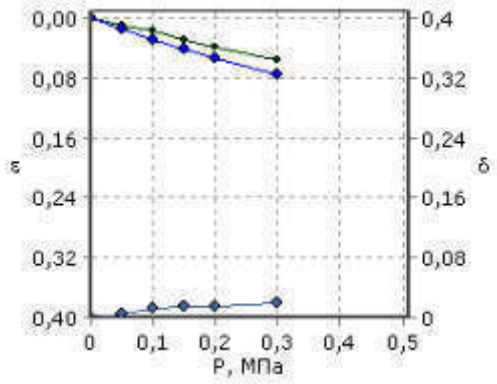
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,89	1,55	2,72	0,751	0,79	21,70	45,30	27,10	18,20	-0,30

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,751			0,000	0,751		
0,05	0,009	0,736	0,32	5,56	0,015	0,725	0,53	3,3
0,1	0,017	0,722	0,28	6,25	0,029	0,701	0,49	3,6
0,15	0,028	0,702	0,39	4,55	0,042	0,678	0,46	3,8
0,2	0,038	0,685	0,35	5,00	0,053	0,659	0,39	4,5
0,3	0,056	0,653	0,32	5,56	0,075	0,620	0,39	4,5

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,76
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,4
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,17
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 10,0
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,019
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,083
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 9
Интервал отбора, м: 2,50 – 2,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 101
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

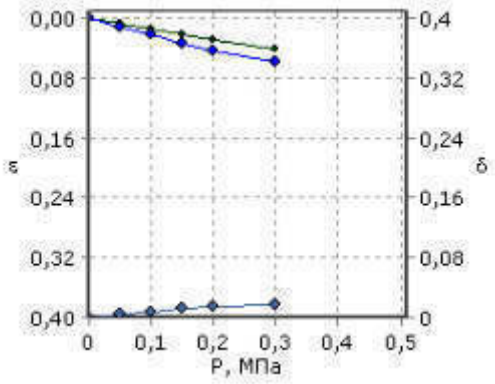
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,86	1,56	2,73	0,755	0,71	19,60	47,30	25,47	21,83	-0,27

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,755			0,000	0,755		
0,05	0,007	0,743	0,25	7,14	0,011	0,736	0,39	4,5
0,1	0,014	0,731	0,25	7,14	0,022	0,717	0,39	4,5
0,15	0,021	0,719	0,25	7,14	0,034	0,696	0,42	4,2
0,2	0,030	0,703	0,32	5,56	0,044	0,678	0,35	5,0
0,3	0,041	0,683	0,19	9,09	0,059	0,652	0,26	6,7

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,25
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 14,9
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,55
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 10,9
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,018
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,12
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 9
Интервал отбора, м: 3,50 – 3,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 102
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

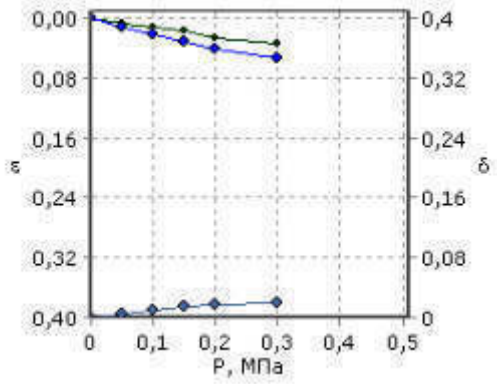
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,84	1,49	2,72	0,820	0,77	23,10	43,80	24,90	18,90	-0,10

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,820			0,000	0,820		
0,05	0,006	0,809	0,22	8,33	0,011	0,800	0,40	4,5
0,1	0,012	0,798	0,22	8,33	0,021	0,782	0,36	5,0
0,15	0,018	0,787	0,22	8,33	0,032	0,762	0,40	4,5
0,2	0,026	0,772	0,29	6,25	0,042	0,743	0,36	5,0
0,3	0,033	0,760	0,13	14,29	0,053	0,723	0,20	9,1

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,14
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 16,1
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,76
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 10,8
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,020
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,11
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 9
Интервал отбора, м: 4,50 – 4,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 103
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

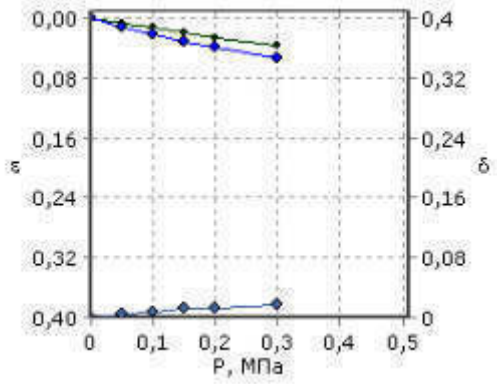
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,77	1,41	2,73	0,939	0,75	25,70	47,60	27,10	20,50	-0,07

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,939			0,000	0,939		
0,05	0,007	0,925	0,27	7,14	0,012	0,915	0,47	4,2
0,1	0,013	0,914	0,23	8,33	0,021	0,898	0,35	5,6
0,15	0,019	0,902	0,23	8,33	0,032	0,877	0,43	4,5
0,2	0,027	0,886	0,31	6,25	0,040	0,861	0,31	6,3
0,3	0,036	0,869	0,17	11,11	0,053	0,836	0,25	7,7

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,14
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 14,4
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,26
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 10,6
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,017
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,12
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 9
Интервал отбора, м: 5,50 – 5,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 104
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. полутверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

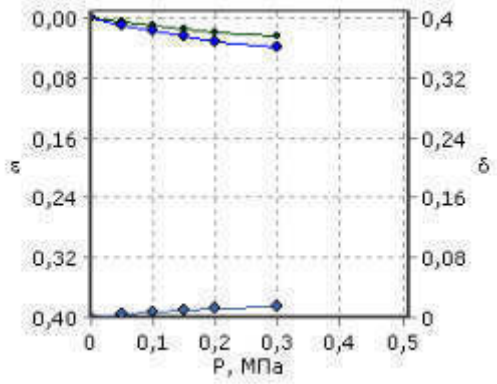
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,75	1,37	2,73	0,986	0,76	27,30	48,13	27,40	20,73	0,00

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$	Одометр модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε_1	e_z	m_z	E_z
0,0	0,000	0,986			0,000	0,986		
0,05	0,005	0,976	0,20	10,00	0,009	0,968	0,36	5,6
0,1	0,010	0,966	0,20	10,00	0,018	0,950	0,36	5,6
0,15	0,015	0,956	0,20	10,00	0,025	0,936	0,28	7,1
0,2	0,019	0,948	0,16	12,50	0,032	0,922	0,28	7,1
0,3	0,025	0,936	0,12	16,67	0,040	0,906	0,16	12,5

График ε = f(P)



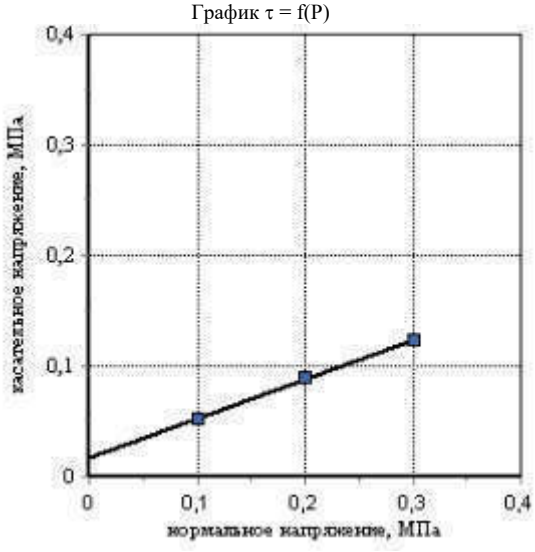
Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,11
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 21,4
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,14
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 13,8
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,015
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,15
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Дата испытания: 19.10.2022

	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
Вид среза	медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0,1	0,0	0,052		
0,2	0,0	0,089		
0,3	0,0	0,123		

Угол внутр трения, град.	19,54	
Удельн. сцепление, МПа	0,017	

График τ = f(P)



Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Номер выработки: 11
Интервал отбора, м: 2,50 – 2,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 70
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

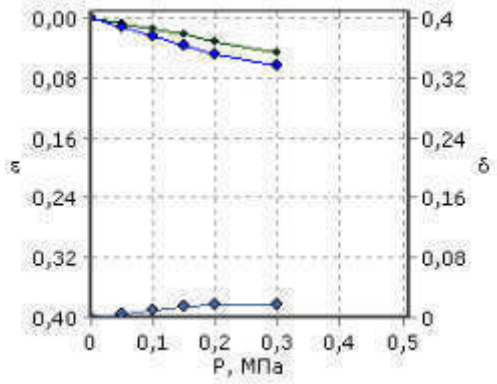
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,81	1,50	2,72	0,812	0,69	20,60	44,90	25,74	19,16	-0,27

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,812			0,000	0,812		
0,05	0,007	0,800	0,25	7,14	0,012	0,791	0,43	4,2
0,1	0,014	0,787	0,25	7,14	0,024	0,769	0,43	4,2
0,15	0,022	0,772	0,29	6,25	0,036	0,747	0,43	4,2
0,2	0,032	0,754	0,36	5,00	0,048	0,725	0,43	4,2
0,3	0,046	0,729	0,25	7,14	0,063	0,698	0,27	6,7

График ε = f(P)



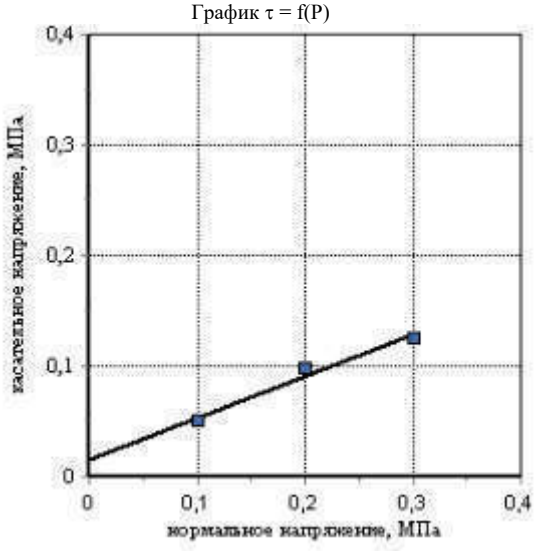
Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,56
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 12,6
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,17
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 9,5
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,017
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,1
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Дата испытания: 19.10.2022

	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
Вид среза	медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0,1	0,0	0,05		
0,2	0,0	0,098		
0,3	0,1	0,125		

Угол внутр трения, град.	20,56	
Удельн. сцепление, МПа	0,016	

График τ = f(P)



Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Номер выработки: 11
Интервал отбора, м: 3,50 – 3,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 29
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

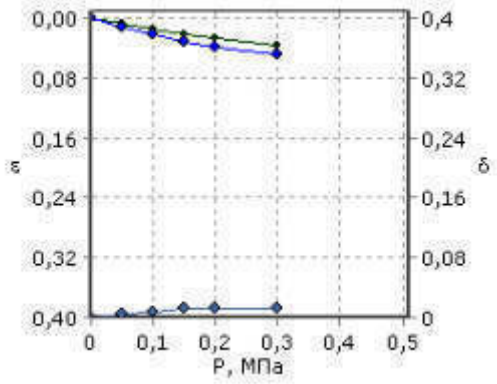
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,82	1,46	2,72	0,858	0,77	24,30	45,10	25,20	19,90	-0,05

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,858			0,000	0,858		
0,05	0,007	0,845	0,26	7,14	0,011	0,837	0,41	4,5
0,1	0,014	0,832	0,26	7,14	0,022	0,817	0,41	4,5
0,15	0,021	0,819	0,26	7,14	0,032	0,798	0,37	5,0
0,2	0,027	0,808	0,22	8,33	0,039	0,785	0,26	7,1
0,3	0,036	0,791	0,17	11,11	0,049	0,767	0,19	10,0

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,69
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 16,8
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,88
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 12,9
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,013
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,133
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 11
Интервал отбора, м: 4,50 – 4,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 71
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

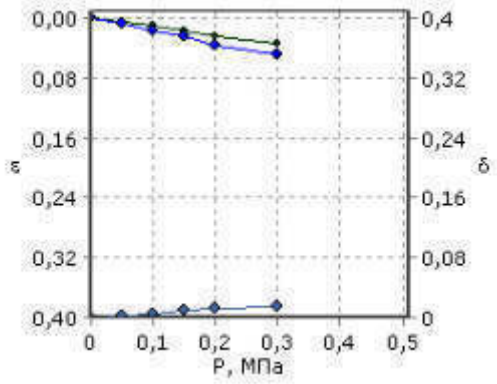
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,84	1,49	2,72	0,826	0,77	23,50	46,82	26,99	19,83	-0,18

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,826			0,000	0,826		
0,05	0,005	0,817	0,18	10,00	0,008	0,811	0,29	6,3
0,1	0,010	0,807	0,18	10,00	0,016	0,796	0,29	6,2
0,15	0,016	0,796	0,22	8,33	0,025	0,780	0,33	5,6
0,2	0,023	0,784	0,26	7,14	0,036	0,760	0,40	4,5
0,3	0,034	0,764	0,20	9,09	0,049	0,736	0,24	7,7

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,69
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 17,3
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,00
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,2
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,015
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,162
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 11
Интервал отбора, м: 5,50 – 5,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 72
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

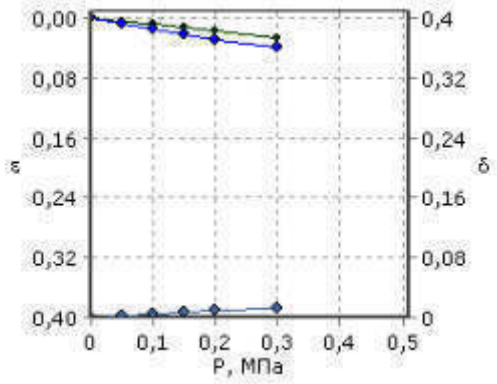
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,80	1,44	2,72	0,887	0,76	24,90	44,96	25,41	19,55	-0,03

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,887			0,000	0,887		
0,05	0,004	0,880	0,15	12,50	0,007	0,874	0,26	7,1
0,1	0,008	0,872	0,15	12,50	0,014	0,861	0,26	7,1
0,15	0,013	0,863	0,19	10,00	0,021	0,848	0,26	7,1
0,2	0,018	0,853	0,19	10,00	0,028	0,835	0,26	7,1
0,3	0,027	0,836	0,17	11,11	0,040	0,812	0,23	8,3

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 10,00
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 21,3
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,14
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 15,2
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,013
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,2
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 14
Интервал отбора, м: 3,00 – 3,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 4
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

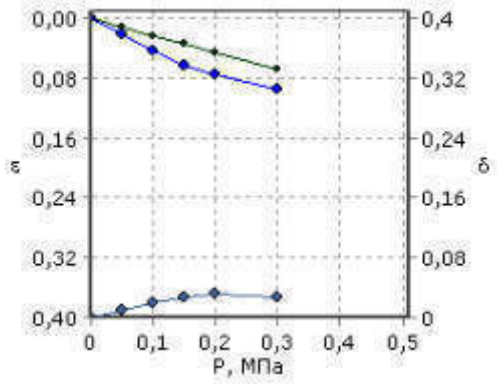
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,81	1,48	2,72	0,844	0,73	22,69	42,20	25,10	17,10	-0,14

Дата испытания: 18.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,844			0,000	0,844		
0,05	0,011	0,823	0,41	4,55	0,021	0,805	0,77	2,4
0,1	0,024	0,799	0,48	3,85	0,043	0,764	0,81	2,3
0,15	0,035	0,779	0,41	4,55	0,062	0,729	0,70	2,6
0,2	0,045	0,761	0,37	5,00	0,076	0,704	0,52	3,6
0,3	0,069	0,717	0,44	4,17	0,096	0,667	0,37	5,0

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,76
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 10,5
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 3,03
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,7
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,027
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,05
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 14
Интервал отбора, м: 4,00 – 4,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 5
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. сильнодеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

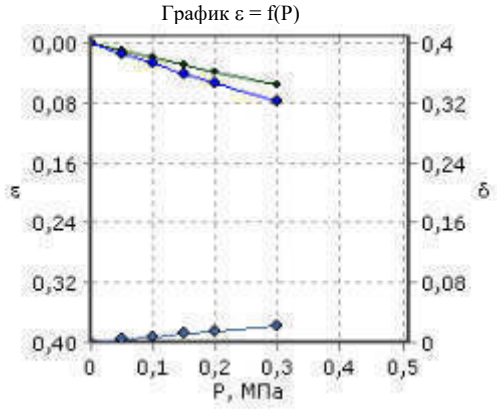
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,78	1,47	2,73	0,853	0,67	20,80	46,30	24,50	21,80	-0,17

Дата испытания: 18.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,853			0,000	0,853		
0,05	0,010	0,834	0,37	5,00	0,014	0,827	0,52	3,6
0,1	0,020	0,816	0,37	5,00	0,027	0,803	0,48	3,8
0,15	0,029	0,799	0,33	5,56	0,041	0,777	0,52	3,6
0,2	0,038	0,782	0,33	5,56	0,053	0,755	0,44	4,2
0,3	0,055	0,751	0,31	5,88	0,078	0,708	0,46	4,0

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,56
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 12,2
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 3,85
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 8,4
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,023
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,13
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 14
Интервал отбора, м: 5,00 – 5,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 6
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

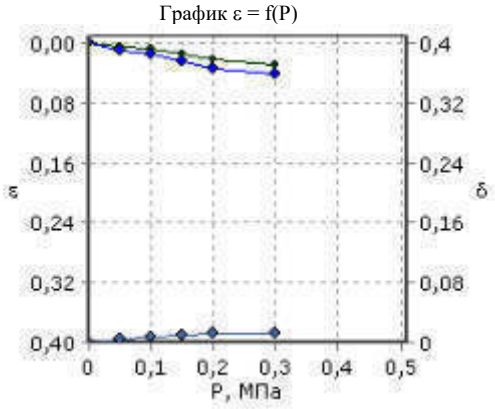
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,82	1,46	2,73	0,875	0,78	24,97	47,25	27,12	20,13	-0,11

Дата испытания: 18.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,875			0,000	0,875		
0,05	0,004	0,867	0,15	12,50	0,009	0,858	0,34	5,6
0,1	0,008	0,860	0,15	12,50	0,015	0,846	0,22	8,3
0,15	0,014	0,848	0,22	8,33	0,024	0,830	0,34	5,6
0,2	0,021	0,835	0,26	7,14	0,033	0,813	0,34	5,6
0,3	0,030	0,818	0,17	11,11	0,041	0,798	0,15	12,5

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,69
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 16,5
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,56
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,9
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,011
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,15
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 14
Интервал отбора, м: 6,00 – 6,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 7
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

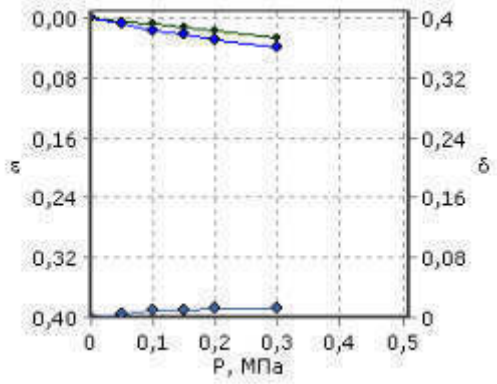
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,87	1,53	2,71	0,775	0,79	22,49	44,70	27,70	17,00	-0,31

Дата испытания: 18.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,775			0,000	0,775		
0,05	0,004	0,768	0,14	12,50	0,008	0,761	0,28	6,3
0,1	0,007	0,763	0,11	16,67	0,016	0,747	0,28	6,2
0,15	0,012	0,754	0,18	10,00	0,022	0,736	0,21	8,3
0,2	0,018	0,743	0,21	8,33	0,029	0,724	0,25	7,1
0,3	0,027	0,727	0,16	11,11	0,039	0,706	0,18	10,0

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 9,09
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 20,4
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,69
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 17,3
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,012
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,15
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 17
Интервал отбора, м: 2,50 – 2,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 75
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

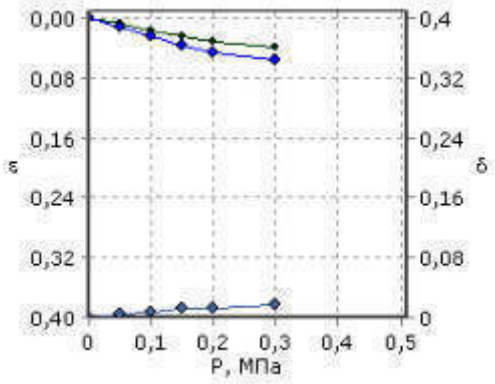
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,86	1,53	2,72	0,778	0,75	21,60	43,85	26,40	17,45	-0,28

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,778			0,000	0,778		
0,05	0,008	0,764	0,28	6,25	0,012	0,757	0,43	4,2
0,1	0,016	0,750	0,28	6,25	0,024	0,736	0,43	4,2
0,15	0,024	0,736	0,28	6,25	0,036	0,714	0,43	4,2
0,2	0,032	0,721	0,28	6,25	0,045	0,698	0,32	5,6
0,3	0,039	0,709	0,12	14,29	0,055	0,680	0,18	10,0

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,25
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 14,6
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,76
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,2
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,016
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,125
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 17
Интервал отбора, м: 3,50 – 3,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 76
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

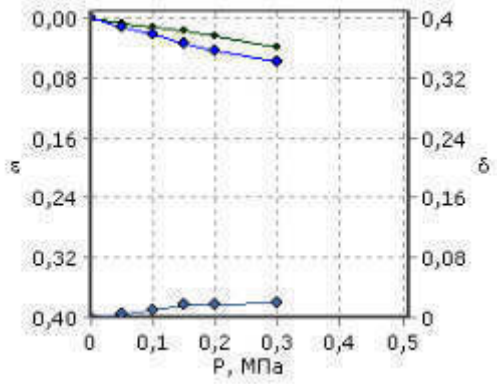
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,81	1,46	2,72	0,862	0,75	23,90	44,29	25,51	18,78	-0,09

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,862			0,000	0,862		
0,05	0,006	0,851	0,22	8,33	0,011	0,841	0,41	4,5
0,1	0,012	0,840	0,22	8,33	0,021	0,823	0,37	5,0
0,15	0,018	0,828	0,22	8,33	0,034	0,799	0,48	3,8
0,2	0,025	0,815	0,26	7,14	0,043	0,782	0,34	5,6
0,3	0,039	0,789	0,26	7,14	0,059	0,752	0,30	6,3

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,69
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 16,7
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,55
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 9,9
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,020
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,107
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 17
Интервал отбора, м: 4,50 – 4,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 77
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

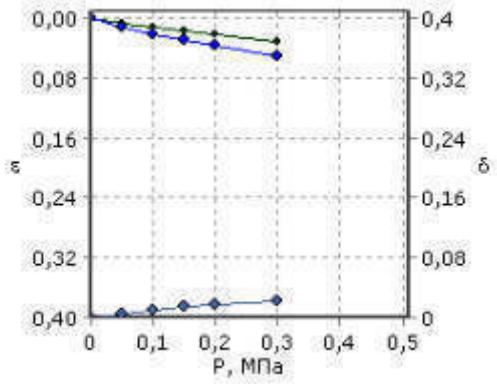
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,77	1,43	2,73	0,914	0,72	24,10	47,60	27,56	20,04	-0,17

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,914			0,000	0,914		
0,05	0,006	0,903	0,23	8,33	0,011	0,893	0,42	4,5
0,1	0,011	0,893	0,19	10,00	0,021	0,874	0,38	5,0
0,15	0,016	0,883	0,19	10,00	0,030	0,857	0,34	5,6
0,2	0,021	0,874	0,19	10,00	0,037	0,843	0,27	7,1
0,3	0,031	0,855	0,19	10,00	0,052	0,815	0,29	6,7

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 10,00
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 20,7
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,25
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 12,9
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,021
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,1
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 17
Интервал отбора, м: 5,50 – 5,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 46
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

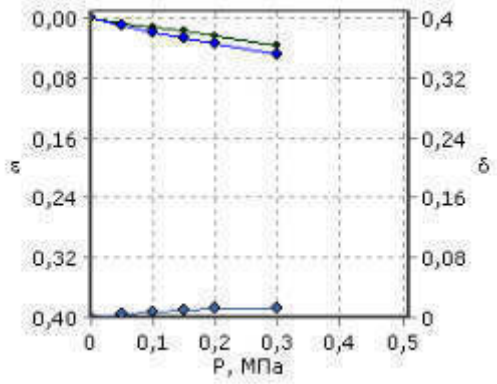
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,74	1,38	2,72	0,967	0,73	25,80	46,21	28,60	17,61	-0,16

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,967			0,000	0,967		
0,05	0,006	0,955	0,24	8,33	0,010	0,947	0,39	5,0
0,1	0,012	0,943	0,24	8,33	0,019	0,929	0,35	5,6
0,15	0,018	0,931	0,24	8,33	0,027	0,913	0,31	6,2
0,2	0,024	0,919	0,24	8,33	0,035	0,898	0,31	6,3
0,3	0,036	0,896	0,24	8,33	0,048	0,872	0,26	7,7

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 8,33
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 16,4
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,25
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 12,3
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,012
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,175
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 18
Интервал отбора, м: 3,00 – 3,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 80
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

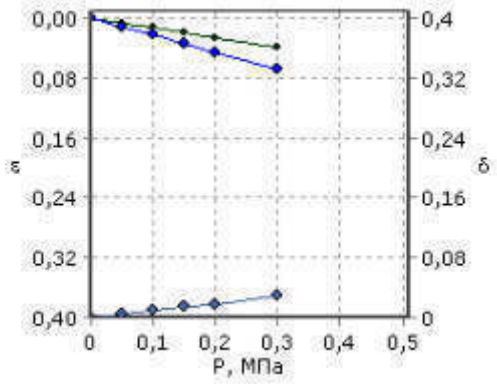
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,79	1,47	2,72	0,848	0,69	21,60	45,80	27,45	18,35	-0,32

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,848			0,000	0,848		
0,05	0,006	0,837	0,22	8,33	0,011	0,827	0,41	4,5
0,1	0,012	0,826	0,22	8,33	0,021	0,809	0,37	5,0
0,15	0,019	0,813	0,26	7,14	0,033	0,787	0,44	4,2
0,2	0,027	0,798	0,30	6,25	0,045	0,765	0,44	4,2
0,3	0,039	0,776	0,22	8,33	0,069	0,720	0,44	4,2

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,67
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 14,7
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,17
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 9,2
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,030
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,11
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 18
Интервал отбора, м: 4,00 – 4,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 81
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

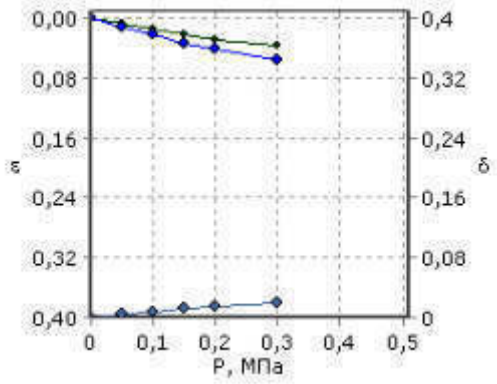
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,85	1,53	2,73	0,784	0,73	20,90	47,45	26,71	20,74	-0,28

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,784			0,000	0,784		
0,05	0,007	0,772	0,25	7,14	0,011	0,764	0,39	4,5
0,1	0,014	0,759	0,25	7,14	0,022	0,745	0,39	4,5
0,15	0,021	0,747	0,25	7,14	0,034	0,723	0,43	4,2
0,2	0,028	0,734	0,25	7,14	0,042	0,709	0,29	6,3
0,3	0,036	0,720	0,14	12,50	0,056	0,684	0,25	7,1

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,14
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 16,7
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,00
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,7
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,020
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,12
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 18
Интервал отбора, м: 5,00 – 5,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 47
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

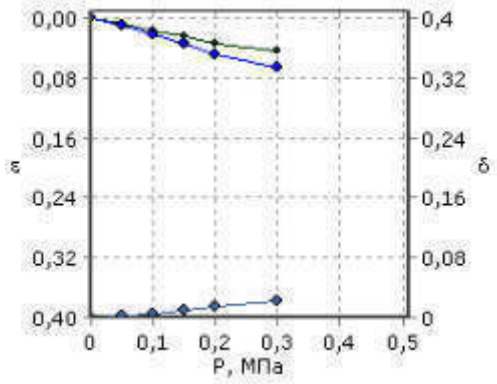
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,90	1,56	2,72	0,742	0,80	21,70	43,60	25,87	17,73	-0,24

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$	Одометр модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε_1	e_z	m_z	E_z
0,0	0,000	0,742			0,000	0,742		
0,05	0,008	0,728	0,28	6,25	0,010	0,725	0,35	5,0
0,1	0,016	0,714	0,28	6,25	0,021	0,706	0,38	4,5
0,15	0,025	0,699	0,31	5,56	0,035	0,681	0,49	3,6
0,2	0,034	0,683	0,31	5,56	0,048	0,659	0,45	3,8
0,3	0,043	0,667	0,16	11,11	0,066	0,627	0,31	5,6

График ε = f(P)



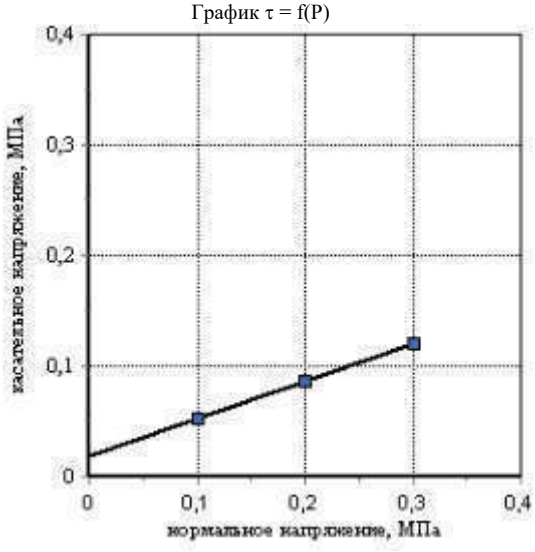
Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,56
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 13,3
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 3,70
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 8,9
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,023
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,15
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Дата испытания: 19.10.2022

	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
Вид среза	медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0,1	0,0	0,052		
0,2	0,0	0,086		
0,3	0,0	0,12		

Угол внутр трения, град.	18,78	
Удельн. сцепление, МПа	0,018	

График τ = f(P)



Номер выработки: 18
Интервал отбора, м: 6,00 – 6,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 82
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

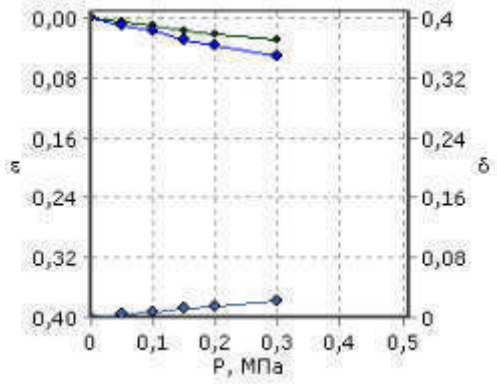
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,85	1,51	2,71	0,799	0,77	22,80	41,72	25,00	16,72	-0,13

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,799			0,000	0,799		
0,05	0,005	0,790	0,18	10,00	0,009	0,783	0,32	5,6
0,1	0,010	0,781	0,18	10,00	0,018	0,766	0,32	5,6
0,15	0,016	0,770	0,22	8,33	0,028	0,748	0,36	5,0
0,2	0,021	0,761	0,18	10,00	0,036	0,734	0,29	6,3
0,3	0,030	0,745	0,16	11,11	0,052	0,705	0,29	6,2

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 9,09
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 19,2
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,56
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,7
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,022
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,125
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 20
Интервал отбора, м: 2,00 – 2,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 85
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

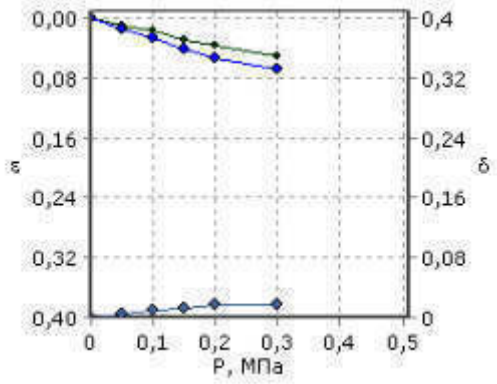
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,89	1,58	2,72	0,721	0,74	19,60	39,95	22,54	17,41	-0,17

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,721			0,000	0,721		
0,05	0,009	0,706	0,31	5,56	0,014	0,697	0,48	3,6
0,1	0,018	0,690	0,31	5,56	0,027	0,675	0,45	3,8
0,15	0,030	0,670	0,41	4,17	0,041	0,651	0,48	3,6
0,2	0,037	0,658	0,24	7,14	0,053	0,630	0,41	4,2
0,3	0,051	0,633	0,24	7,14	0,069	0,602	0,28	6,3

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,26
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 12,6
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 3,85
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 9,2
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,018
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,125
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 20
Интервал отбора, м: 3,00 – 3,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 86
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

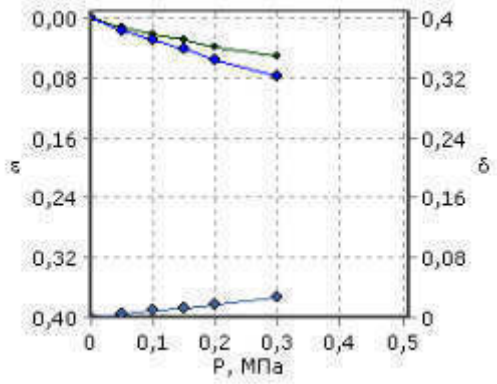
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,84	1,49	2,72	0,829	0,78	23,70	42,60	24,60	18,00	-0,05

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,829			0,000	0,829		
0,05	0,011	0,808	0,40	4,55	0,016	0,799	0,59	3,1
0,1	0,021	0,790	0,37	5,00	0,030	0,774	0,51	3,6
0,15	0,029	0,776	0,29	6,25	0,042	0,752	0,44	4,2
0,2	0,038	0,759	0,33	5,56	0,056	0,726	0,51	3,6
0,3	0,051	0,735	0,24	7,69	0,079	0,684	0,42	4,3

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,88
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 13,2
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 3,85
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 8,6
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,028
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,112
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 20
Интервал отбора, м: 4,00 – 4,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 49
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

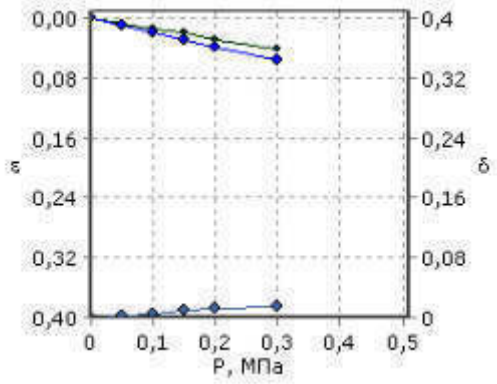
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,87	1,52	2,73	0,799	0,79	23,20	45,05	24,96	20,09	-0,09

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,799			0,000	0,799		
0,05	0,007	0,786	0,25	7,14	0,010	0,781	0,36	5,0
0,1	0,014	0,773	0,25	7,14	0,019	0,764	0,32	5,6
0,15	0,020	0,763	0,22	8,33	0,030	0,745	0,40	4,5
0,2	0,029	0,746	0,32	5,56	0,040	0,727	0,36	5,0
0,3	0,041	0,725	0,22	8,33	0,056	0,698	0,29	6,2

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,67
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 15,4
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,76
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,0
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,015
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,15
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 20
Интервал отбора, м: 5,00 – 5,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 87
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

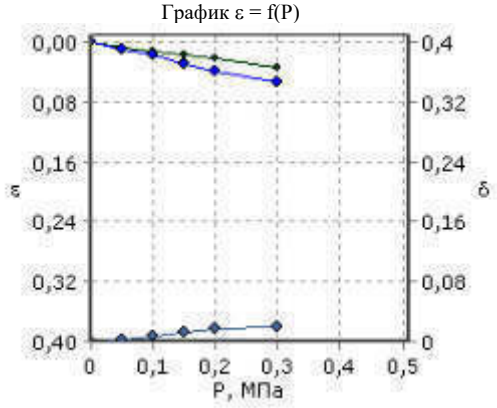
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,85	1,52	2,73	0,793	0,74	21,50	48,09	26,80	21,29	-0,25

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,793			0,000	0,793		
0,05	0,006	0,782	0,22	8,33	0,009	0,777	0,32	5,6
0,1	0,011	0,773	0,18	10,00	0,018	0,761	0,32	5,6
0,15	0,017	0,762	0,22	8,33	0,029	0,741	0,39	4,5
0,2	0,022	0,754	0,18	10,00	0,038	0,725	0,32	5,6
0,3	0,034	0,732	0,22	8,33	0,053	0,698	0,27	6,7

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 9,09
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 21,0
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,00
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,6
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,019
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,13
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 20
Интервал отбора, м: 6,00 – 6,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 88
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

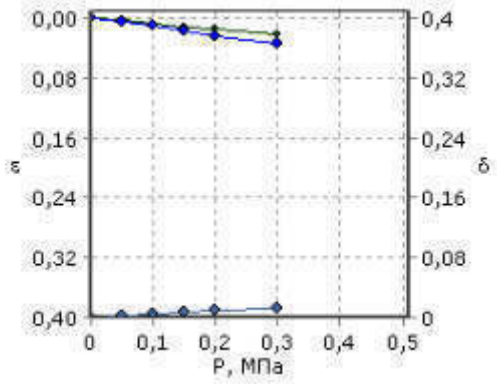
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,80	1,44	2,73	0,894	0,76	24,90	50,14	29,81	20,33	-0,24

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,894			0,000	0,894		
0,05	0,003	0,889	0,11	16,67	0,005	0,885	0,19	10,0
0,1	0,006	0,883	0,11	16,67	0,010	0,875	0,19	10,0
0,15	0,011	0,873	0,19	10,00	0,018	0,860	0,30	6,3
0,2	0,015	0,866	0,15	12,50	0,024	0,849	0,23	8,3
0,3	0,022	0,853	0,13	14,29	0,035	0,828	0,21	9,1

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,11
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 23,5
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,14
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 15,1
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,013
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,225
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 27
Интервал отбора, м: 2,50 – 2,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 42
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

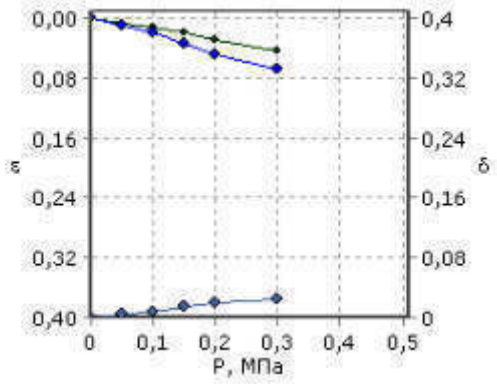
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,79	1,47	2,72	0,851	0,70	21,80	42,67	25,60	17,07	-0,22

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,851			0,000	0,851		
0,05	0,006	0,840	0,22	8,33	0,010	0,832	0,37	5,0
0,1	0,012	0,829	0,22	8,33	0,020	0,814	0,37	5,0
0,15	0,020	0,814	0,30	6,25	0,034	0,788	0,52	3,6
0,2	0,029	0,797	0,33	5,56	0,048	0,762	0,52	3,6
0,3	0,044	0,769	0,28	6,67	0,069	0,723	0,39	4,8

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,88
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 12,9
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 3,57
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,9
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,025
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,117
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 27
Интервал отбора, м: 3,50 – 3,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 90
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

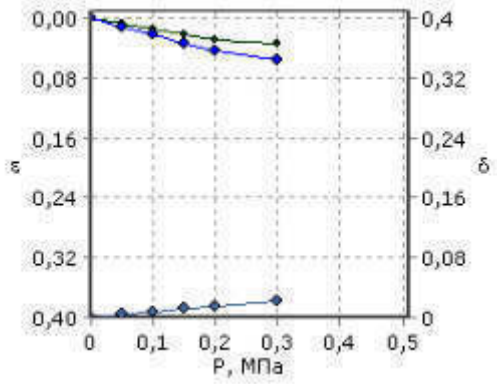
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,77	1,42	2,72	0,910	0,73	24,30	46,80	26,90	19,90	-0,13

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,910			0,000	0,910		
0,05	0,007	0,897	0,27	7,14	0,011	0,889	0,42	4,5
0,1	0,014	0,883	0,27	7,14	0,021	0,870	0,38	5,0
0,15	0,021	0,870	0,27	7,14	0,033	0,847	0,46	4,2
0,2	0,028	0,857	0,27	7,14	0,043	0,828	0,38	5,0
0,3	0,035	0,843	0,13	14,29	0,056	0,803	0,25	7,7

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,14
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 14,9
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,55
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 9,5
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,021
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,13
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 27
Интервал отбора, м: 4,50 – 4,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 91
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

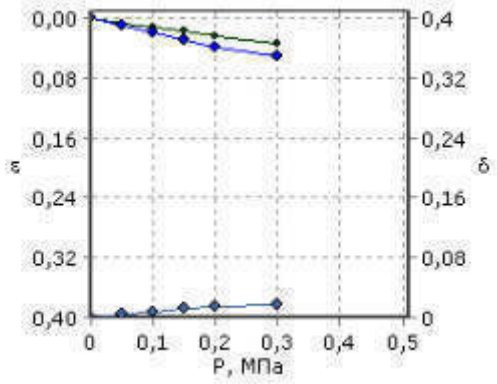
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,84	1,54	2,73	0,770	0,68	19,30	47,24	25,72	21,52	-0,30

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$	Одометр модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε_1	e_z	m_z	E_z
0,0	0,000	0,770			0,000	0,770		
0,05	0,006	0,759	0,21	8,33	0,010	0,752	0,35	5,0
0,1	0,012	0,749	0,21	8,33	0,019	0,736	0,32	5,6
0,15	0,018	0,738	0,21	8,33	0,030	0,717	0,39	4,5
0,2	0,025	0,726	0,25	7,14	0,039	0,701	0,32	5,6
0,3	0,033	0,712	0,14	12,50	0,051	0,680	0,21	8,3

График ε = f(P)



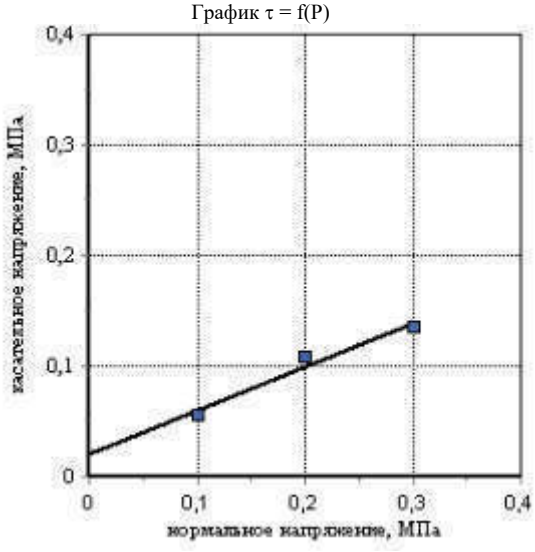
Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,69
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 18,2
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,00
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,8
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,018
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,13
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Дата испытания: 19.10.2022

	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
Вид среза	медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0,1	0,0	0,056		
0,2	0,0	0,109		
0,3	0,1	0,135		

Угол внутр трения, град.	21,55	
Удельн. сцепление, МПа	0,021	

График τ = f(P)



Номер выработки: 27
Интервал отбора, м: 5,50 – 5,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 92
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

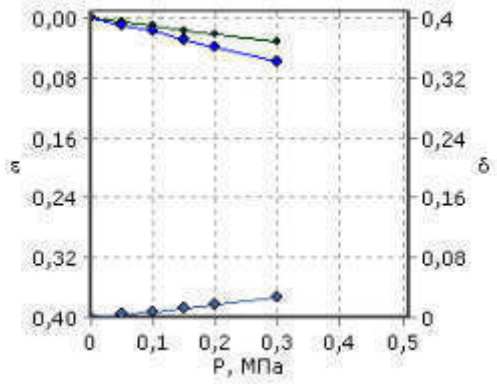
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,86	1,52	2,72	0,784	0,76	22,00	43,40	26,17	17,23	-0,24

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,784			0,000	0,784		
0,05	0,005	0,775	0,18	10,00	0,009	0,768	0,32	5,6
0,1	0,010	0,766	0,18	10,00	0,018	0,752	0,32	5,6
0,15	0,017	0,754	0,25	7,14	0,030	0,731	0,43	4,2
0,2	0,022	0,745	0,18	10,00	0,040	0,713	0,36	5,0
0,3	0,031	0,729	0,16	11,11	0,059	0,679	0,34	5,3

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 8,33
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 19,4
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,55
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 10,6
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,028
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,12
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 27
Интервал отбора, м: 6,50 – 6,70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 51
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

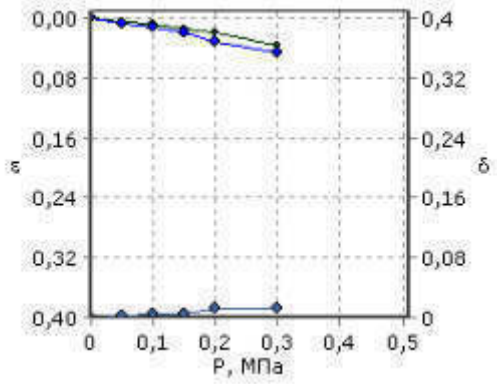
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,95	1,63	2,71	0,658	0,79	19,30	36,31	26,20	10,11	-0,68

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,658			0,000	0,658		
0,05	0,004	0,651	0,13	12,50	0,006	0,648	0,20	8,3
0,1	0,008	0,645	0,13	12,50	0,012	0,638	0,20	8,3
0,15	0,014	0,635	0,20	8,33	0,020	0,625	0,27	6,3
0,2	0,020	0,625	0,20	8,33	0,031	0,607	0,36	4,5
0,3	0,036	0,598	0,27	6,25	0,047	0,580	0,27	6,3

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 8,33
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 22,3
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,26
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 14,1
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,011
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,19
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 29
Интервал отбора, м: 3,00 – 3,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 96
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

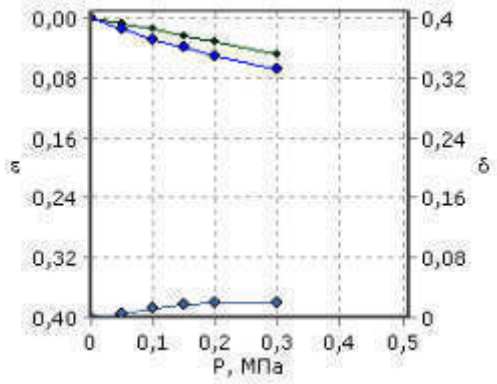
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,85	1,52	2,72	0,791	0,75	21,80	42,80	24,63	18,17	-0,16

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,791			0,000	0,791		
0,05	0,008	0,776	0,29	6,25	0,014	0,766	0,50	3,6
0,1	0,015	0,764	0,25	7,14	0,028	0,741	0,50	3,6
0,15	0,023	0,750	0,29	6,25	0,039	0,721	0,39	4,5
0,2	0,031	0,735	0,29	6,25	0,051	0,699	0,43	4,2
0,3	0,049	0,703	0,32	5,56	0,069	0,667	0,32	5,6

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,25
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 14,5
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,35
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 10,1
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,020
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,079
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 29
Интервал отбора, м: 4,00 – 4,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 97
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

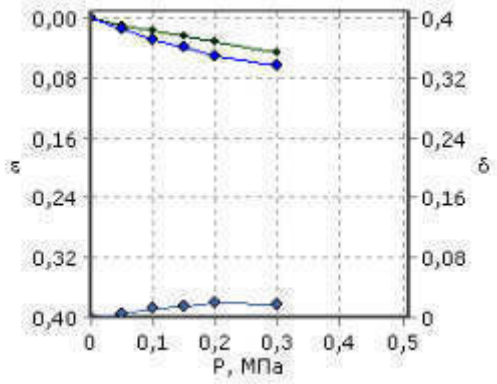
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,80	1,45	2,72	0,872	0,75	23,90	45,30	26,40	18,90	-0,13

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,872			0,000	0,872		
0,05	0,009	0,855	0,34	5,56	0,015	0,844	0,56	3,3
0,1	0,017	0,840	0,30	6,25	0,029	0,818	0,52	3,6
0,15	0,025	0,825	0,30	6,25	0,040	0,797	0,41	4,5
0,2	0,031	0,814	0,22	8,33	0,050	0,779	0,37	5,0
0,3	0,045	0,788	0,26	7,14	0,062	0,756	0,22	8,3

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,14
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 15,4
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,76
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 10,3
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,017
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,083
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 29
Интервал отбора, м: 5,00 – 5,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 98
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

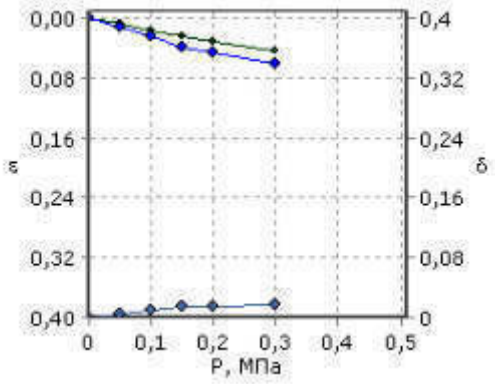
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,82	1,46	2,72	0,858	0,77	24,30	42,60	25,10	17,50	-0,05

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,858			0,000	0,858		
0,05	0,008	0,843	0,30	6,25	0,012	0,835	0,45	4,2
0,1	0,016	0,828	0,30	6,25	0,025	0,811	0,48	3,8
0,15	0,024	0,813	0,30	6,25	0,038	0,787	0,48	3,8
0,2	0,032	0,798	0,30	6,25	0,047	0,770	0,33	5,6
0,3	0,043	0,778	0,20	9,09	0,061	0,744	0,26	7,1

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,25
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 13,7
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 4,55
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 9,9
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,018
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,11
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 29
Интервал отбора, м: 6,00 – 6,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 43
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. слабопросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

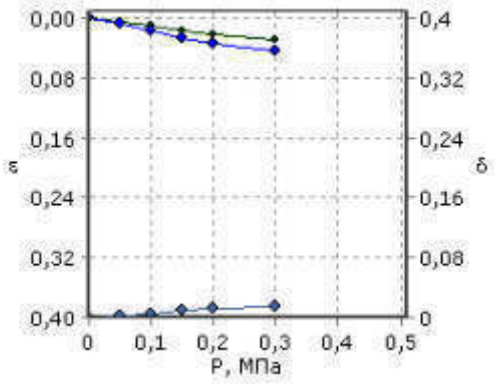
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,90	1,57	2,72	0,729	0,78	20,80	41,82	24,70	17,12	-0,23

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,729			0,000	0,729		
0,05	0,005	0,721	0,17	10,00	0,008	0,716	0,28	6,3
0,1	0,010	0,712	0,17	10,00	0,016	0,702	0,28	6,2
0,15	0,016	0,702	0,21	8,33	0,026	0,684	0,35	5,0
0,2	0,022	0,691	0,21	8,33	0,034	0,671	0,28	6,2
0,3	0,030	0,677	0,14	12,50	0,044	0,653	0,17	10,0

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 8,33
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 20,0
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 5,56
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 13,3
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,014
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа: 0,15
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 2
Интервал отбора, м: 6,00 – 6,20
Номер ИГЭ: 3

Лабораторный номер: 12
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

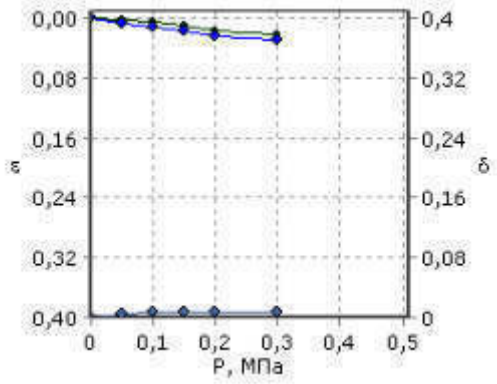
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
2,01	1,66	2,72	0,641	0,90	21,30	44,90	27,60	17,30	-0,36

Дата испытания: 18.10.2022

Вертик давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$	Одометр модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε_1	e_z	m_z	E_z
0,0	0,000	0,641			0,000	0,641		
0,05	0,002	0,638	0,07	25,01	0,007	0,630	0,23	7,1
0,1	0,004	0,635	0,07	25,00	0,011	0,623	0,13	12,5
0,15	0,010	0,625	0,20	8,33	0,017	0,614	0,20	8,3
0,2	0,016	0,615	0,20	8,33	0,024	0,602	0,23	7,1
0,3	0,021	0,607	0,08	20,00	0,029	0,594	0,08	20,0

График ε = f(P)



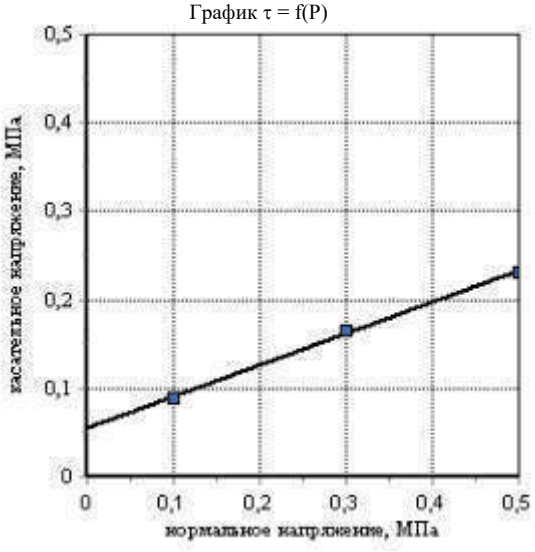
Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 8,33
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 20,0
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,69
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 18,5
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,008
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Дата испытания: 19.10.2022

	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
Вид среза	медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0,1	0,0	0,089		
0,3	0,1	0,165		
0,5	0,1	0,231		

Угол внутр трения, град.	19,54	
Удельн. сцепление, МПа	0,055	

График τ = f(P)



Номер выработки: 2
Интервал отбора, м: 6,80 – 7,00
Номер ИГЭ: 3
Наименование грунта: Глина легк. тверд. среднедеформ.

Лабораторный номер: 13
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

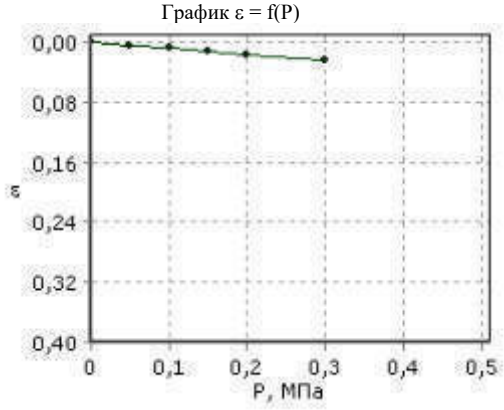
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
2,02	1,62	2,73	0,683	0,98	24,51	50,70	28,40	22,30	-0,17

Дата испытания: 18.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,683						
0,05	0,004	0,676	0,13	12,50				
0,1	0,007	0,671	0,10	16,67				
0,15	0,012	0,663	0,17	10,00				
0,2	0,018	0,652	0,20	8,33				
0,3	0,024	0,642	0,10	16,67				

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 9,09
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 21,8
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа:
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P= МПа:
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 3
Интервал отбора, м: 8,50 – 8,70
Номер ИГЭ: 3
Наименование грунта: Глина легк. тверд. среднедеформ.

Лабораторный номер: 16
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

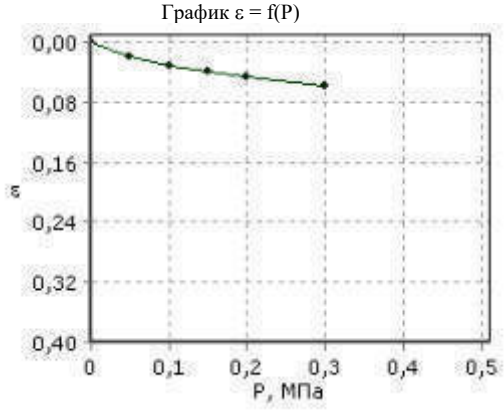
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,90	1,49	2,73	0,833	0,90	27,60	51,90	29,90	22,00	-0,10

Дата испытания: 18.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,833						
0,05	0,019	0,799	0,70	2,63				
0,1	0,031	0,777	0,44	4,17				
0,15	0,039	0,762	0,29	6,25				
0,2	0,047	0,747	0,29	6,25				
0,3	0,058	0,727	0,20	9,09				

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,25
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 14,0
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа:
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P= МПа:
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 5
Интервал отбора, м: 6,50 – 6,70
Номер ИГЭ: 3

Лабораторный номер: 65
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

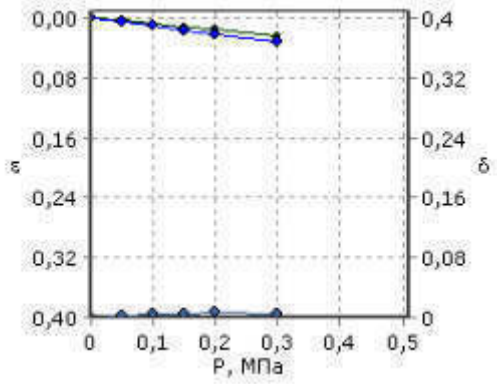
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,95	1,57	2,73	0,744	0,90	24,60	52,36	28,10	24,26	-0,14

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,744			0,000	0,744		
0,05	0,003	0,739	0,10	16,67	0,005	0,736	0,17	10,0
0,1	0,006	0,734	0,10	16,67	0,010	0,727	0,17	10,0
0,15	0,011	0,725	0,17	10,00	0,016	0,716	0,21	8,3
0,2	0,015	0,718	0,14	12,50	0,022	0,706	0,21	8,3
0,3	0,025	0,701	0,17	10,00	0,031	0,690	0,16	11,1

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,11
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 26,7
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 8,33
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 20,0
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,006
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 6
Интервал отбора, м: 8,50 – 8,70
Номер ИГЭ: 3

Лабораторный номер: 28
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

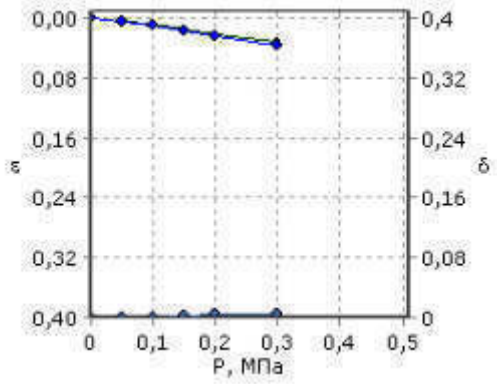
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
2,00	1,62	2,73	0,683	0,93	23,27	48,50	28,40	20,10	-0,26

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,683			0,000	0,683		
0,05	0,004	0,676	0,13	12,50	0,005	0,674	0,17	10,0
0,1	0,008	0,669	0,13	12,50	0,009	0,667	0,13	12,5
0,15	0,015	0,657	0,24	7,14	0,018	0,652	0,30	5,6
0,2	0,021	0,647	0,20	8,33	0,025	0,641	0,24	7,1
0,3	0,032	0,629	0,19	9,09	0,036	0,622	0,19	9,1

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,69
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 18,5
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 6,25
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 15,0
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,004
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 9
Интервал отбора, м: 6,50 – 6,70
Номер ИГЭ: 3

Лабораторный номер: 105
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

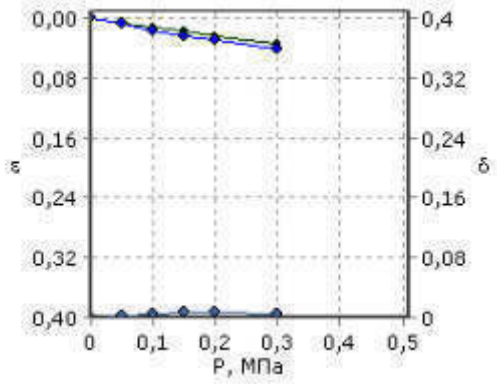
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,99	1,58	2,73	0,729	0,97	26,00	49,98	29,20	20,78	-0,15

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,729			0,000	0,729		
0,05	0,006	0,718	0,21	8,33	0,008	0,715	0,28	6,3
0,1	0,012	0,708	0,21	8,33	0,016	0,701	0,28	6,2
0,15	0,018	0,697	0,21	8,33	0,025	0,685	0,31	5,6
0,2	0,023	0,689	0,17	10,00	0,030	0,677	0,17	10,0
0,3	0,035	0,668	0,21	8,33	0,041	0,658	0,19	9,1

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 9,09
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 21,8
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,14
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 17,1
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,006
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 9
Интервал отбора, м: 8,50 – 8,70
Номер ИГЭ: 3
Наименование грунта: Глина легк. тверд.

Лабораторный номер: 34
Структура грунта:
Состояние образца:

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

Физические свойства грунта

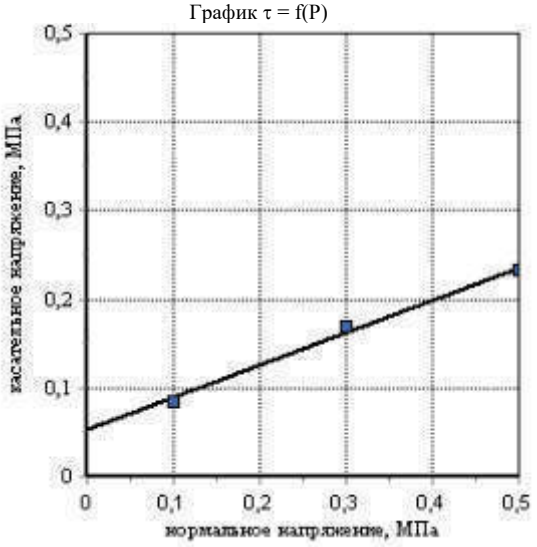
Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,96	1,57	2,73	0,738	0,92	24,76	50,40	29,00	21,40	-0,20

Дата испытания: 18.10.2022

	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
Вид среза	медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление Р, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0,1	0,0	0,085		
0,3	0,1	0,17		
0,5	0,1	0,232		

Угол внутр трения, град.	20,18	
Удельн. сцепление, МПа	0,052	

График τ = f(P)



Номер выработки: 11
Интервал отбора, м: 6,50 – 6,70
Номер ИГЭ: 3

Лабораторный номер: 73
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

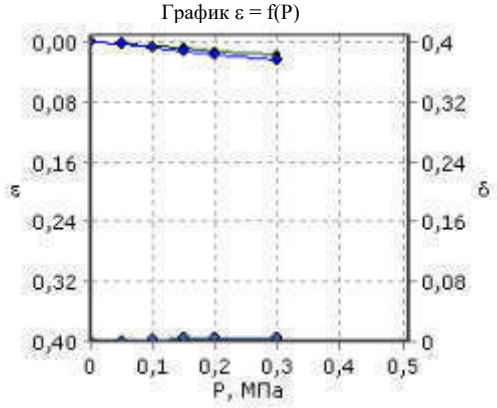
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,94	1,60	2,73	0,707	0,82	21,30	51,30	30,45	20,85	-0,44

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$	Одометр модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε_1	e_z	m_z	E_z
0,0	0,000	0,707			0,000	0,707		
0,05	0,002	0,704	0,07	25,01	0,003	0,702	0,10	16,7
0,1	0,004	0,700	0,07	25,00	0,006	0,697	0,10	16,7
0,15	0,008	0,693	0,14	12,50	0,012	0,686	0,20	8,3
0,2	0,012	0,686	0,14	12,50	0,016	0,680	0,14	12,5
0,3	0,017	0,678	0,09	20,00	0,023	0,668	0,12	14,3

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 12,50
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 30,0
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 10,00
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 24,0
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,006
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 11
Интервал отбора, м: 8,00 – 8,20
Номер ИГЭ: 3
Наименование грунта: Глина легк. тверд.

Лабораторный номер: 50
Структура грунта:
Состояние образца:

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

Физические свойства грунта

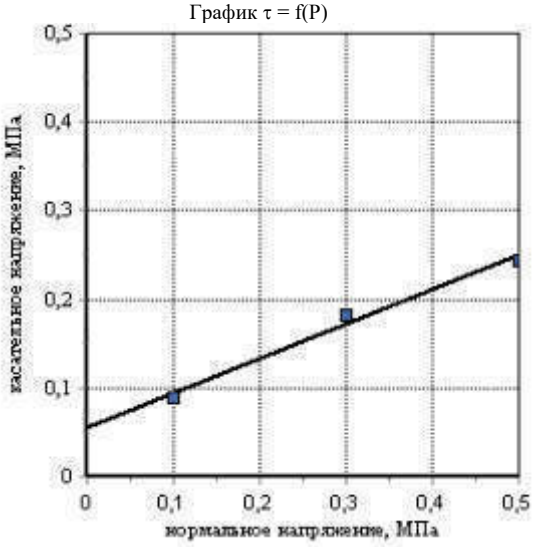
Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,92	1,55	2,73	0,763	0,86	24,00	49,15	28,41	20,74	-0,21

Дата испытания: 19.10.2022

	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
Вид среза	медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление Р, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0,1	0,0	0,089		
0,3	0,1	0,182		
0,5	0,1	0,244		

Угол внутр трения, град.	21,18	
Удельн. сцепление, МПа	0,055	

График τ = f(P)



Номер выработки: 13
Интервал отбора, м: 7,50 – 7,70
Номер ИГЭ: 3
Наименование грунта: Глина легк. тверд.

Лабораторный номер: 36
Структура грунта:
Состояние образца:

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

Физические свойства грунта

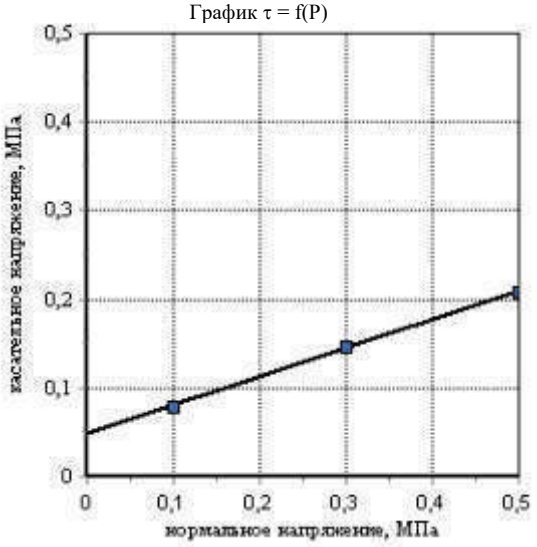
Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,97	1,54	2,72	0,762	0,99	27,60	46,80	28,10	18,70	-0,03

Дата испытания: 18.10.2022

	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
Вид среза	медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление Р, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0,1	0,0	0,079		
0,3	0,1	0,147		
0,5	0,1	0,208		

Угол внутр трения, град.	17,87	
Удельн. сцепление, МПа	0,048	

График τ = f(P)



Номер выработки: 14
Интервал отбора, м: 7,00 – 7,20
Номер ИГЭ: 3

Лабораторный номер: 8
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

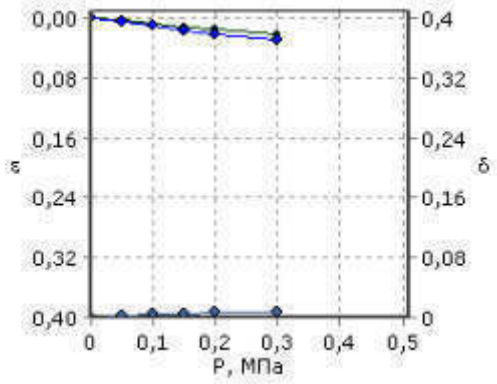
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
2,00	1,64	2,72	0,654	0,90	21,60	44,70	27,20	17,50	-0,32

Дата испытания: 18.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,654			0,000	0,654		
0,05	0,003	0,649	0,10	16,67	0,005	0,645	0,17	10,0
0,1	0,006	0,644	0,10	16,67	0,010	0,637	0,17	10,0
0,15	0,011	0,636	0,17	10,00	0,017	0,626	0,23	7,1
0,2	0,015	0,629	0,13	12,50	0,022	0,617	0,17	10,0
0,3	0,021	0,619	0,10	16,67	0,029	0,606	0,12	14,3

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,11
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 26,7
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 8,33
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 20,0
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,008
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 14
Интервал отбора, м: 8,00 – 8,20
Номер ИГЭ: 3
Наименование грунта: Глина легк. тверд. среднедеформ.

Лабораторный номер: 9
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

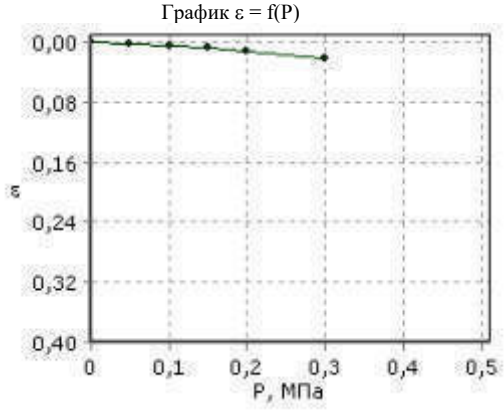
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
2,04	1,65	2,72	0,647	0,99	23,50	44,90	27,30	17,60	-0,22

Дата испытания: 18.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,647						
0,05	0,002	0,643	0,07	25,01				
0,1	0,004	0,640	0,07	25,00				
0,15	0,008	0,633	0,13	12,50				
0,2	0,013	0,625	0,16	10,00				
0,3	0,021	0,612	0,13	12,50				

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,11
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 26,7
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа:
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P= МПа:
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 17
Интервал отбора, м: 6,50 – 6,70
Номер ИГЭ: 3

Лабораторный номер: 78
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

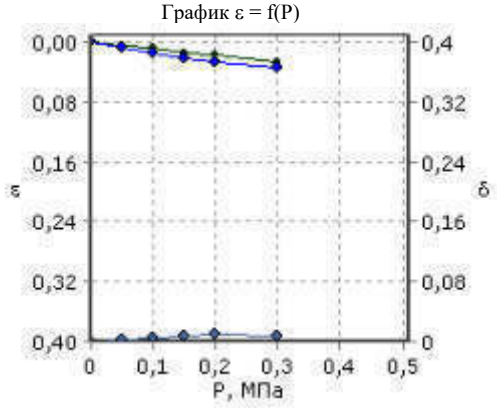
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,95	1,58	2,73	0,726	0,88	23,30	46,80	25,74	21,06	-0,12

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,726			0,000	0,726		
0,05	0,004	0,719	0,14	12,50	0,007	0,714	0,24	7,1
0,1	0,008	0,712	0,14	12,50	0,014	0,702	0,24	7,1
0,15	0,014	0,702	0,21	8,33	0,022	0,688	0,28	6,3
0,2	0,018	0,695	0,14	12,50	0,027	0,680	0,17	10,0
0,3	0,026	0,681	0,14	12,50	0,034	0,668	0,12	14,3

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 10,00
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 24,0
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,69
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 18,5
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,008
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 17
Интервал отбора, м: 9,70 – 9,90
Номер ИГЭ: 3
Наименование грунта: Глина легк. тверд.

Лабораторный номер: 19
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

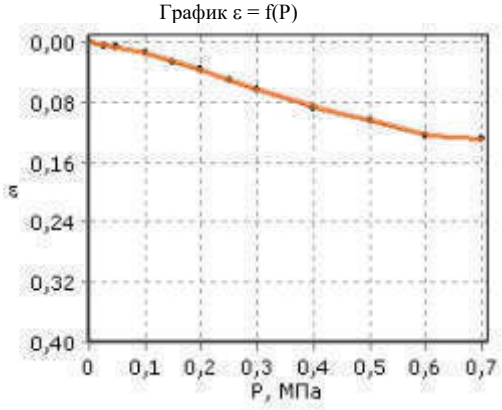
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,88	1,53	2,73	0,785	0,80	22,90	49,60	23,50	26,10	-0,02

Дата испытания: 18.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,000				0,000		
0,025	0,004	0,000	0,23	7,64		0,000		
0,05	0,007	0,000	0,47	3,79		0,000		
0,1	0,015	0,000	0,46	3,87		0,000		
0,15	0,026	0,000	0,46	3,90		0,000		
0,2	0,037	0,000	0,42	4,23		0,000		
0,25	0,050	0,000	0,20	8,85		0,000		
0,3	0,063	0,000	-0,09	-20,17		0,000		
0,4	0,087	0,000	0,08	21,09		0,000		
0,5	0,104	0,000	0,40	4,41		0,000		
0,6	0,125	0,000	0,11	15,98		0,000		
0,7	0,129	0,000	0,68	2,63		0,000		

График ε = f(P)



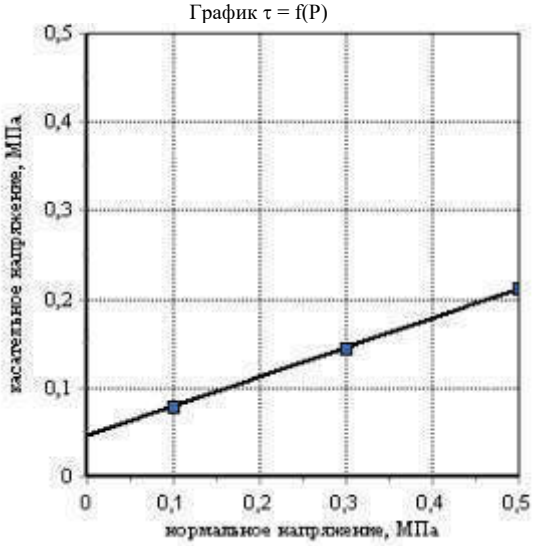
Одометрический модуль деформации E., МПа:
Модуль деформации с учетом m_{oed} E., МПа:
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E., МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} E., МПа:
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P= МПа:
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Дата испытания: 18.10.2022

	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
Вид среза	медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0,1	0,0	0,079		
0,3	0,1	0,145		
0,5	0,1	0,211		

Угол внутр трения, град.	18,26	
Удельн. сцепление, МПа	0,046	

График τ = f(P)



Номер выработки: 18
Интервал отбора, м: 7,00 – 7,20
Номер ИГЭ: 3

Лабораторный номер: 83
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

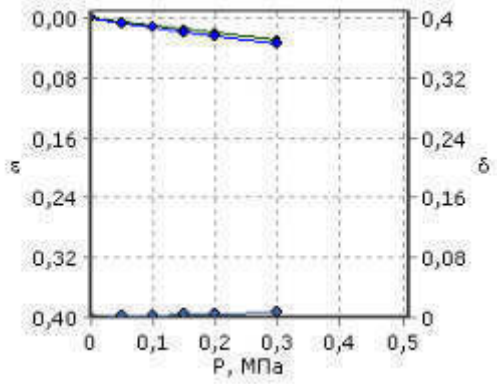
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,93	1,56	2,73	0,750	0,86	23,70	45,36	24,30	21,06	-0,03

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,750			0,000	0,750		
0,05	0,005	0,741	0,17	10,00	0,007	0,737	0,24	7,1
0,1	0,010	0,732	0,17	10,00	0,013	0,727	0,21	8,3
0,15	0,015	0,723	0,17	10,00	0,020	0,715	0,24	7,1
0,2	0,019	0,717	0,14	12,50	0,025	0,706	0,17	10,0
0,3	0,028	0,701	0,16	11,11	0,035	0,689	0,17	10,0

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,11
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 26,7
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 8,33
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 20,0
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,007
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 20
Интервал отбора, м: 7,00 – 7,20
Номер ИГЭ: 3

Лабораторный номер: 44
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

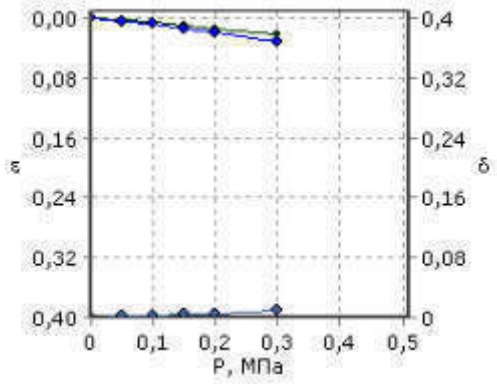
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,90	1,51	2,73	0,805	0,87	25,60	52,07	26,41	25,66	-0,03

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,805			0,000	0,805		
0,05	0,002	0,801	0,07	25,01	0,004	0,797	0,14	12,5
0,1	0,005	0,796	0,11	16,67	0,008	0,790	0,14	12,5
0,15	0,009	0,788	0,14	12,50	0,014	0,779	0,22	8,3
0,2	0,014	0,779	0,18	10,00	0,020	0,769	0,22	8,3
0,3	0,022	0,765	0,14	12,50	0,031	0,749	0,20	9,1

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 11,11
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 25,5
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 8,33
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 19,1
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,009
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 26
Интервал отбора, м: 8,50 – 8,70
Номер ИГЭ: 3
Наименование грунта: Глина легк. тверд. среднедеформ.

Лабораторный номер: 40
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

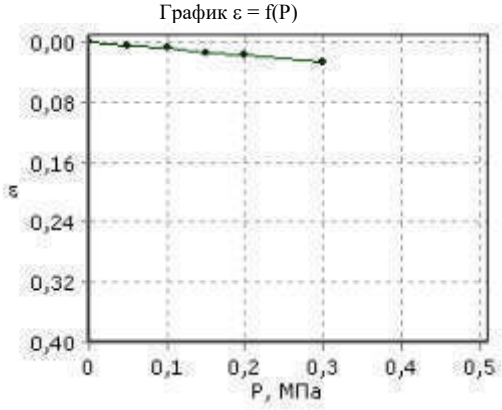
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
2,00	1,58	2,73	0,729	1,00	26,70	49,10	28,60	20,50	-0,09

Дата испытания: 18.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,729						
0,05	0,004	0,723	0,14	12,50				
0,1	0,008	0,716	0,14	12,50				
0,15	0,014	0,705	0,21	8,33				
0,2	0,018	0,698	0,14	12,50				
0,3	0,026	0,684	0,14	12,50				

График ε = f(P)



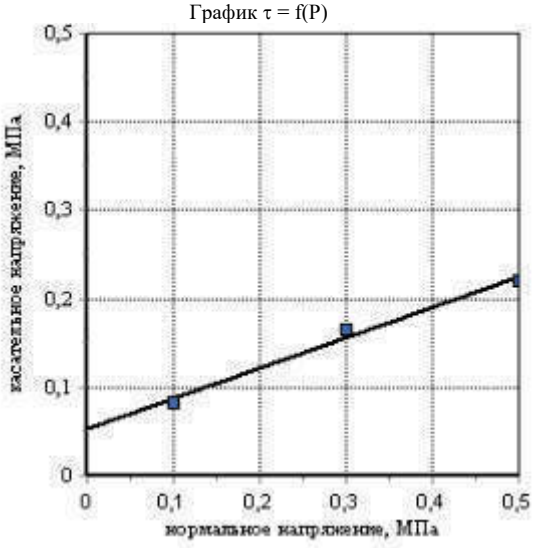
Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 10,00
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 24,0
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа:
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P= МПа:
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Дата испытания: 18.10.2022

	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
Вид среза	медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0,1	0,0	0,083		
0,3	0,1	0,165		
0,5	0,1	0,221		

Угол внутр трения, град.	19,03	
Удельн. сцепление, МПа	0,053	

График τ = f(P)



Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Номер выработки: 27
Интервал отбора, м: 7,50 – 7,70
Номер ИГЭ: 3

Лабораторный номер: 93
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

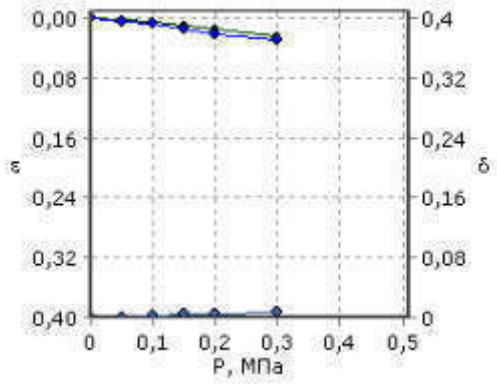
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
2,01	1,63	2,73	0,676	0,94	23,40	47,86	27,30	20,56	-0,19

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,676			0,000	0,676		
0,05	0,003	0,671	0,10	16,67	0,004	0,669	0,13	12,5
0,1	0,005	0,668	0,07	25,00	0,008	0,663	0,13	12,5
0,15	0,009	0,661	0,13	12,50	0,014	0,653	0,20	8,3
0,2	0,015	0,651	0,20	8,33	0,021	0,641	0,23	7,1
0,3	0,023	0,637	0,13	12,50	0,030	0,626	0,15	11,1

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 10,00
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 24,0
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,69
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 18,5
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,007
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Номер выработки: 29
Интервал отбора, м: 7,00 – 7,20
Номер ИГЭ: 3

Лабораторный номер: 99
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. полутверд. непросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено на приборах		
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	87,5 мм	72 мм
Высота кольца	25 мм	35 мм

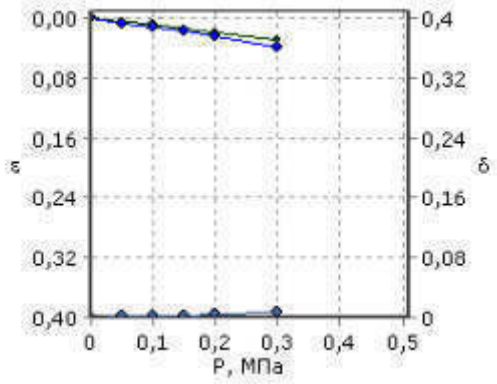
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич-ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
2,00	1,58	2,73	0,728	1,00	26,60	48,30	26,70	21,60	0,00

Дата испытания: 19.10.2022

Вертик давл-е, МПа P	Отн. деф., д.е. ε	Коэф. порист., д.е. e	Коэф. сжимае-мости, МПа$^{-1}$ m	Одометр. модуль деф., МПа E	Отн. деф. (вод.), д.е. ε_1	Коэф. порист. (вод.), д.е. e_z	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа$^{-1}$ m_z	Одометр модуль деф. (вод.), МПа E_z
0,0	0,000	0,728			0,000	0,728		
0,05	0,004	0,721	0,14	12,50	0,006	0,718	0,21	8,3
0,1	0,008	0,714	0,14	12,50	0,011	0,709	0,17	10,0
0,15	0,015	0,702	0,24	7,14	0,018	0,697	0,24	7,1
0,2	0,019	0,695	0,14	12,50	0,025	0,685	0,24	7,1
0,3	0,030	0,676	0,19	9,09	0,038	0,662	0,22	7,7

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 9,09
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 21,8
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 7,14
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1\text{-}0,2}$, МПа: 17,1
Касательный одометрический модуль деформации E^k_{oed}, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,008
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Приложение П

Номер заказа:
Номер выработки: 1 Лабораторный номер: 55
Интервал отбора, м: 1,50 – 1,70
Номер ИГЭ: 1

Наименование грунта: Песок мелкий плотн. однород. ср. степени водонас.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

>10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	<0,002
		0,6	0,5	1,1	1,5	83,9	12,4			------

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,95	1,67	2,66	0,597	0,76	17,10				

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 18.10.2022

Режим: Кинематический

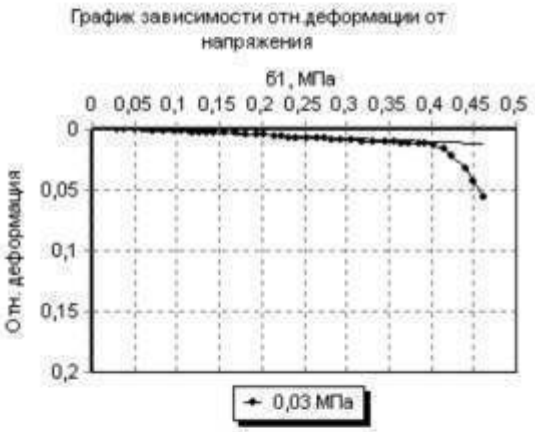
Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,03	4,415	0,056	0,463	33,75	

Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	33,75					



11.11.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 1 Лабораторный номер: 53
Интервал отбора, м: 4,00 – 4,20
Номер ИГЭ: 2

Наименование грунта: Песок мелкий ср.плотн. однород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
	1,0	1,3	2,1	0,9	1,0	87,3	6,4			------

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,00	1,62	2,66	0,647	0,98	23,80				

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 18.10.2022

Режим: Кинематический

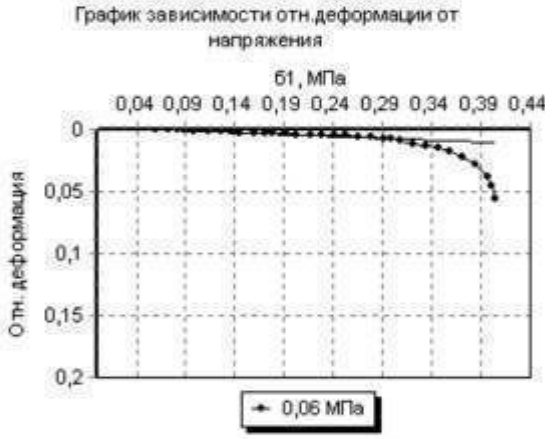
Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации,,МПа	Коэффициент поперечной деформации, , д.е.
0,06	4,351	0,056	0,405	34,40	

Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	34,40					



11.11.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	ИГИ-2022-7-Т	Лист 2

Номер заказа:
Номер выработки: 1 Лабораторный номер: 56
Интервал отбора, м: 11,00 – 11,20
Номер ИГЭ: 5

Наименование грунта: Глина пылеват. легк. полутверд. водонепроницаем.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	< 0,002
				0,1	0,6	1,1	32,6	18,5	16,4	30,7

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,89	1,51	2,73	0,810	0,85	25,30	41,10	20,00	21,10	0,25

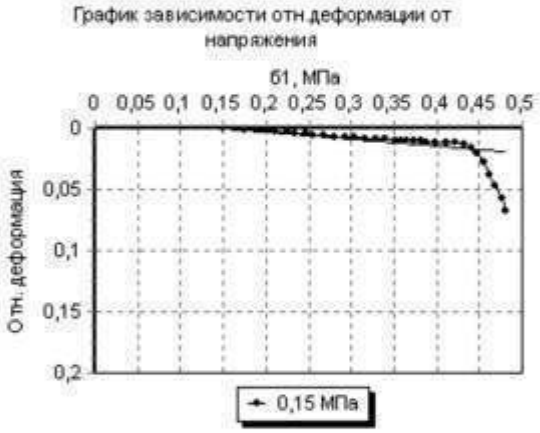
консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 19.10.2022

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,15	5,347	0,068	0,482	17,37	



Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	17,37					

11.11.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 3
Интервал отбора, м: 3,00 – 3,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 61

Наименование грунта: Песок мелкий однород.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	< 0,002
	0,8	0,6	1,7	0,7	1,5	86,7	8,0			------

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
		2,66			23,50				

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 20.10.2022

Режим: Кинематический

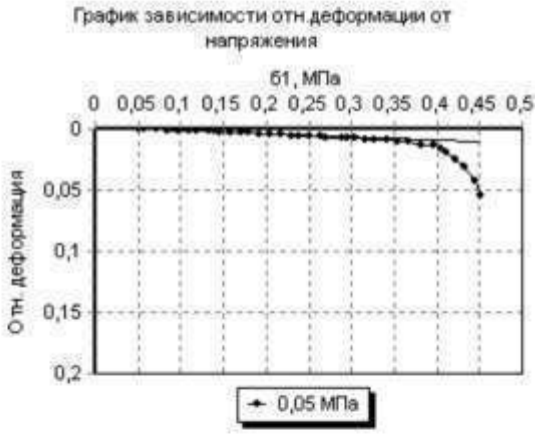
Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации,,МПа	Коэффициент поперечной деформации , д.е.
0,05	4,294	0,055	0,452	36,88	

Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	36,88					



11.11.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А

4

Номер заказа:
Номер выработки: 3
Интервал отбора, м: 6,00 – 6,20
Номер ИГЭ: 3

Лабораторный номер: 64

Наименование грунта: Суглинок песчанист. тяжел. тугопластич.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

>10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	<0,002
			0,1	0,5	1,0	1,7	41,7	18,1	15,7	21,2

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,96	1,57	2,71	0,727	0,93	24,90	33,80	19,60	14,20	0,37

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 20.10.2022

Режим: Кинематический

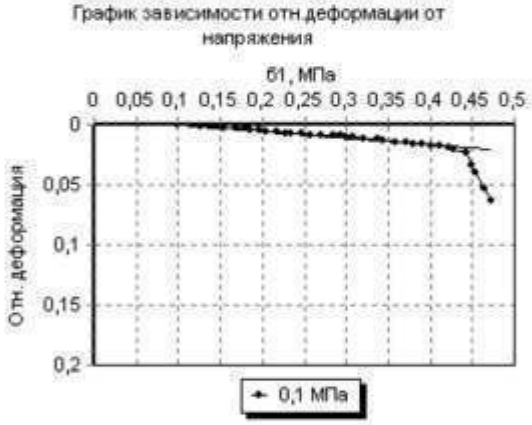
Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,1	5,011	0,064	0,473	17,89	

Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	17,89					



11.11.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 3 Лабораторный номер: 67
Интервал отбора, м: 11,50 – 11,70
Номер ИГЭ: 5

Наименование грунта: Глина пылеват. легк. тугопластич.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	< 0,002
				0,1	0,9	1,0	32,5	19,8	13,7	32,0

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,95	1,52	2,72	0,795	0,98	28,70	43,10	23,20	19,90	0,28

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 21.10.2022

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

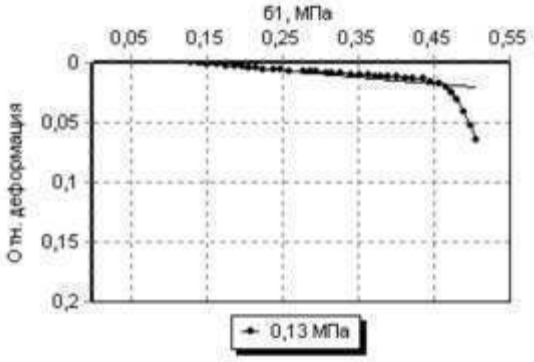
Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации , д.е.
0,13	5,084	0,065	0,505	18,59	

Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	18,59					

График зависимости отн.деформации от напряжения



11.11.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 5
Интервал отбора, м: 7,00 – 7,20
Номер ИГЭ: 3

Лабораторный номер: 1

Наименование грунта: Суглинок песчанист. тяжел. тугопластич. сильнодеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	< 0,002
			0,1	0,2	0,6	2,1	43,3	17,2	15,1	21,4

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,94	1,52	2,71	0,778	0,95	27,30	36,29	23,70	12,59	0,29

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 21.10.2022

Режим: Кинематический

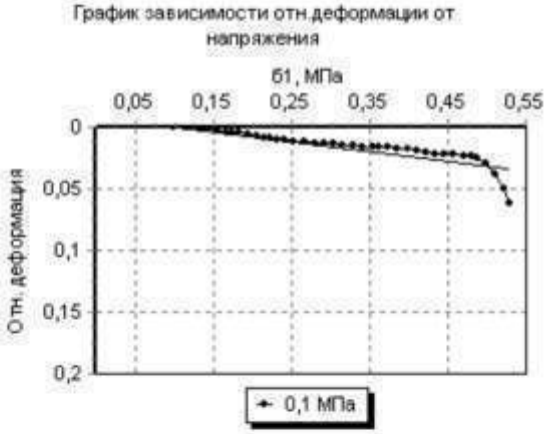
Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации,,МПа	Коэффициент поперечной деформации , д.е.
0,1	4,831	0,062	0,528	12,49	

Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	12,49					



11.11.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мерян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 5 Лабораторный номер: 3
Интервал отбора, м: 12,80 – 13,00
Номер ИГЭ: 4

Наименование грунта: Глина пылеват. легк. полутверд. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	< 0,002
			0,2	0,6	0,8	0,8	28,7	20,8	16,8	31,3

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,95	1,51	2,72	0,802	0,99	29,20	46,70	27,10	19,60	0,11

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 24.10.2022

Режим: Кинематический

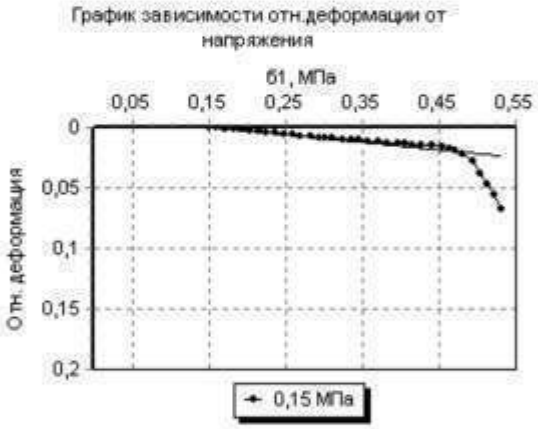
Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации,,МПа	Коэффициент поперечной деформации , д.е.
0,15	5,317	0,068	0,531	15,47	

Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	15,47					



11.11.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мерян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 5 Лабораторный номер: 5
Интервал отбора, м: 17,00 – 17,20
Номер ИГЭ: 6

Наименование грунта: Глина пылеват. легк. тверд. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм²	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

>10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	<0,002
				0,3	0,6	0,7	30,6	20,3	17,4	30,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,06	1,75	2,72	0,552	0,86	17,52	36,60	19,50	17,10	-0,12

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 24.10.2022

Режим: Кинематический

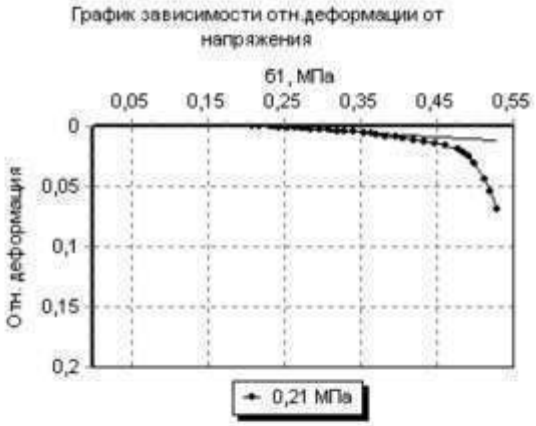
Экспериментальные данные

Давление σ3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ1, МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации , д.е.
0,21	5,398	0,069	0,528	24,90	

Результаты опыта

площадь образца, мм²	высота образца, мм	площадь штока, мм²
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	24,90					



11.11.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	ИГИ-2022-7-Т	Лист 9

Номер заказа:
Номер выработки: 7 Лабораторный номер: 9
Интервал отбора, м: 13,50 – 13,70
Номер ИГЭ: 3

Наименование грунта: Суглинок песчанист. тяжел. тугопластич. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
			0,1	0,6	1,0	1,2	44,3	17,2	14,5	21,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,02	1,64	2,71	0,652	0,96	23,12	30,70	17,92	12,78	0,41

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 25.10.2022

Режим: Кинематический

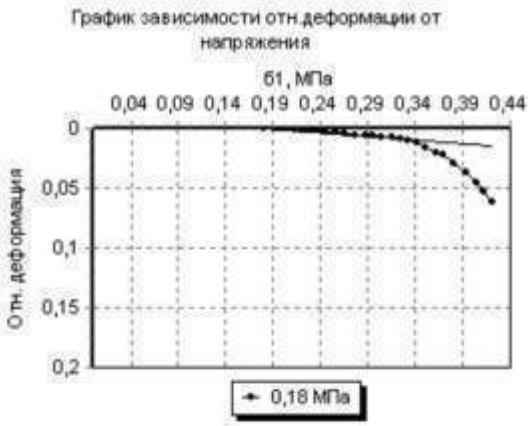
Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,18	4,864	0,062	0,421	16,68	

Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	16,68					



11.11.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 7 Лабораторный номер: 10
Интервал отбора, м: 15,00 – 15,20
Номер ИГЭ: 6

Наименование грунта: Глина пылеват. легк. тверд. водонепроницем. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	< 0,002
			0,0	0,2	0,6	0,8	34,7	18,4	16,5	28,8

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,07	1,75	2,72	0,551	0,89	18,00	40,00	22,20	17,80	-0,24

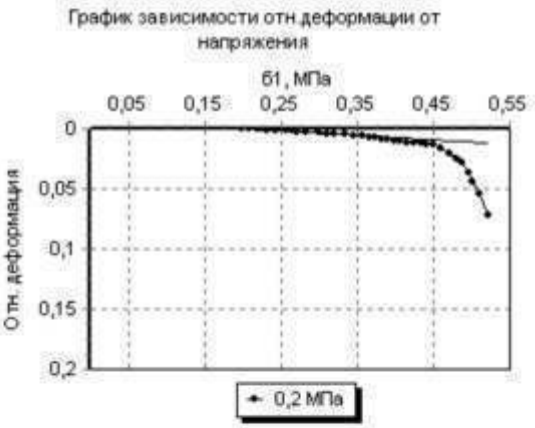
консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 26.10.2022

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации,МПа	Коэффициент поперечной деформации , д.е.
0,2	5,684	0,073	0,522	28,60	



Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	28,60					

11.11.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 9 Лабораторный номер: 13
Интервал отбора, м: 0,50 – 0,70
Номер ИГЭ: 1

Наименование грунта: Песок мелкий однород.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм²	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

>10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	< 0,002
	0,0	0,3	0,2	0,8	0,7	85,8	12,2			------

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
		2,66			19,30				

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 27.10.2022

Режим: Кинематический

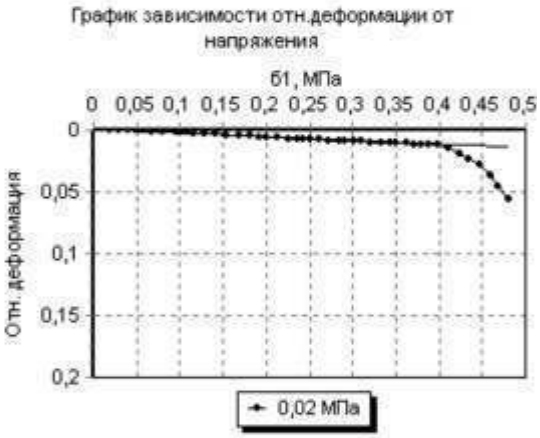
Экспериментальные данные

Давление σ3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ1, МПа	Модуль деформации,.МПа	Коэффициент поперечной деформации , д.е.
0,02	4,381	0,056	0,481	33,91	

Результаты опыта

площадь образца, мм²	высота образца, мм	площадь штока, мм²
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	33,91					



11.11.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мерян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 9 Лабораторный номер: 14
Интервал отбора, м: 8,00 – 8,20
Номер ИГЭ: 4

Наименование грунта: Глина пылеват. легк. полутверд. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	< 0,002
			0,1	0,5	1,0	1,3	29,6	19,9	16,8	30,8

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,96	1,57	2,73	0,742	0,92	25,10	49,90	24,10	25,80	0,04

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 28.10.2022

Режим: Кинематический

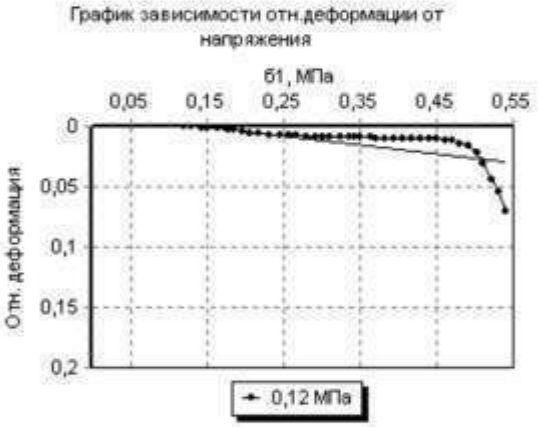
Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации,,МПа	Коэффициент поперечной деформации , д.е.
0,12	5,481	0,070	0,541	13,98	

Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	13,98					



11.11.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 11
Интервал отбора, м: 2,00 – 2,20
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 57

Наименование грунта: Песок мелкий однород. сильноводопроницаемый

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм²	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	< 0,002
		0,1	1,7	1,4	2,0	82,1	12,7			------

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
		2,66			16,30				

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 31.10.2022

Режим: Кинематический

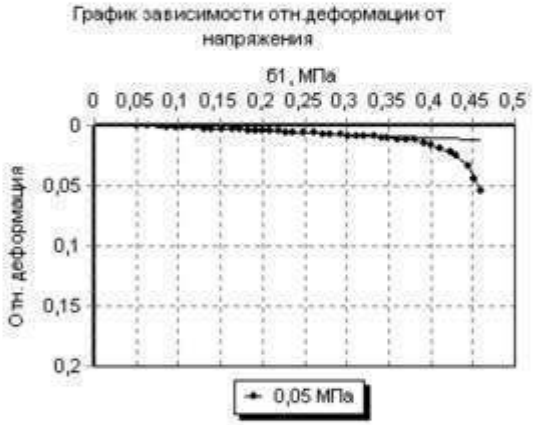
Экспериментальные данные

Давление σ3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ1, МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,05	4,325	0,055	0,46	32,58	

Результаты опыта

площадь образца, мм²	высота образца, мм	площадь штока, мм²
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	32,58					



11.11.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мерян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 13 Лабораторный номер: 80
Интервал отбора, м: 5,00 – 5,20
Номер ИГЭ: 2

Наименование грунта: Песок мелкий однород.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	< 0,002
		1,1	0,7	0,9	0,5	89,3	7,5			------

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
		2,66			26,30				

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 31.10.2022

Режим: Кинематический

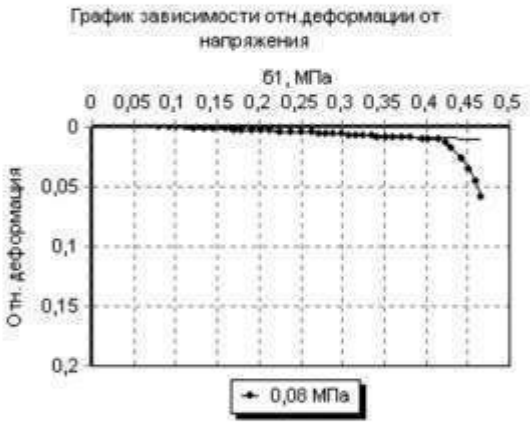
Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,08	4,651	0,059	0,466	34,15	

Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	34,15					



11.11.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А

15

Номер заказа:
Номер выработки: 13 Лабораторный номер: 21
Интервал отбора, м: 12,00 – 12,20
Номер ИГЭ: 5

Наименование грунта: Глина пылеват. легк. тугопластич. слабоводопроницем. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм²	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	< 0,002
				0,1	0,8	1,0	30,8	19,9	16,4	31,0

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,84	1,37	2,73	0,993	0,94	34,30	48,60	27,31	21,29	0,33

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 01.11.2022

Режим: Кинематический

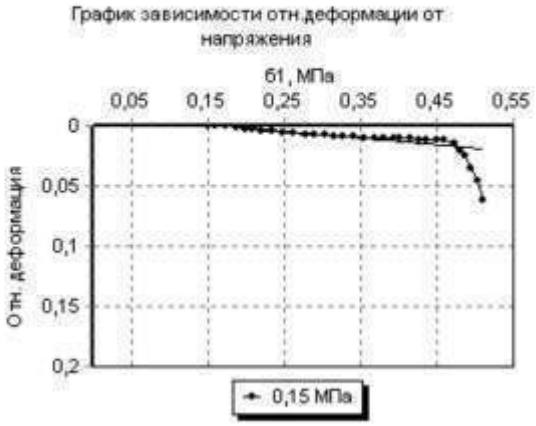
Экспериментальные данные

Давление σ3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ1, МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,15	4,798	0,061	0,511	17,72	

Результаты опыта

площадь образца, мм²	высота образца, мм	площадь штока, мм²
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	17,72					



11.11.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мерян С. А

16

Номер заказа:
Номер выработки: 13 Лабораторный номер: 23
Интервал отбора, м: 18,50 – 18,70
Номер ИГЭ: 6

Наименование грунта: Глина пылеват. легк. тверд. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

>10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	<0,002
				0,2	0,6	0,8	29,0	21,2	18,0	30,2

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,14	1,86	2,72	0,465	0,89	15,30	35,60	18,50	17,10	-0,19

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 01.11.2022

Режим: Кинематический

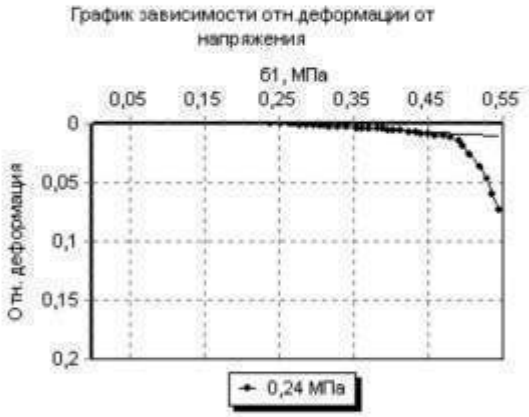
Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации , д.е.
0,24	5,714	0,073	0,545	29,54	

Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	29,54					



11.11.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 17
Интервал отбора, м: 6,00 – 6,20
Номер ИГЭ: 3

Лабораторный номер: 69

Наименование грунта: Суглинок песчанист. тяжел. тугопластич. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

>10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	<0,002
			0,2	0,6	0,5	2,3	41,7	16,7	16,8	21,2

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,98	1,60	2,71	0,699	0,93	24,10	35,00	20,10	14,90	0,27

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 02.11.2022

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

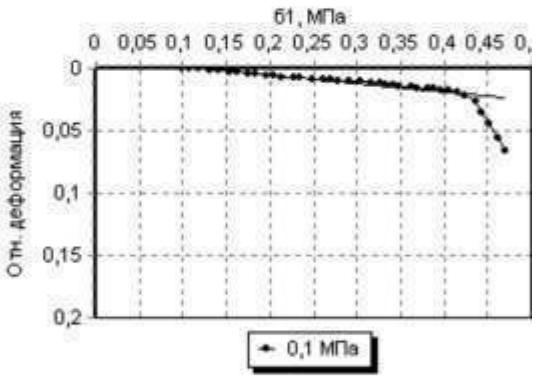
Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,1	5,217	0,067	0,471	14,87	

Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	14,87					

График зависимости отн.деформации от напряжения



11.11.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 17
Интервал отбора, м: 19,00 – 19,20
Номер ИГЭ: 6

Лабораторный номер: 29

Наименование грунта: Глина пылеват. легк. тверд.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм²	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01– 0,002	< 0,002
					0,4	0,8	27,8	22,0	16,8	32,2

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,08	1,69	2,73	0,614	1,02	23,00	51,00	27,10	23,90	-0,17

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 03.11.2022

Режим: Кинематический

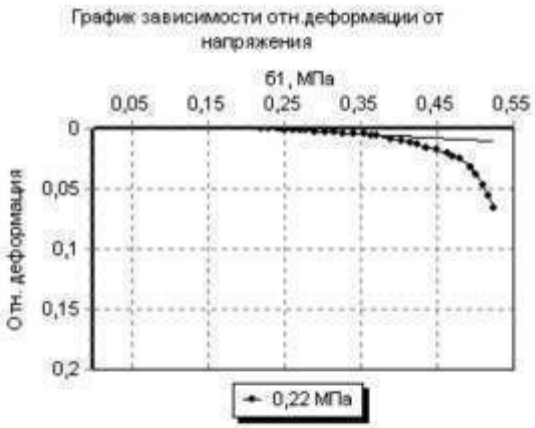
Экспериментальные данные

Давление σ3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ1, МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,22	5,241	0,067	0,525	28,74	

Результаты опыта

площадь образца, мм²	высота образца, мм	площадь штока, мм²
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	28,74					



11.11.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 20 Лабораторный номер: 11
Интервал отбора, м: 2,50 – 2,70
Номер ИГЭ: 1

Наименование грунта: Песок мелкий однород.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

>10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	<0,002
0,1	1,1	0,5	0,3	0,6	1,9	85,0	10,5			------

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
		2,66			17,02				

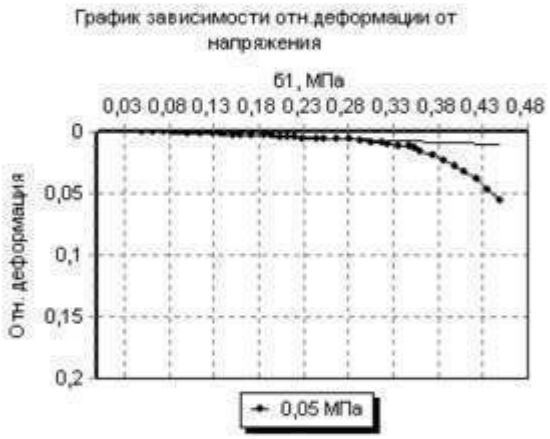
консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 04.11.2022

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,05	4,358	0,056	0,449	37,30	



Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	37,30					

11.11.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мерян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 20 Лабораторный номер: 12
Интервал отбора, м: 10,50 – 10,70
Номер ИГЭ: 4

Наименование грунта: Глина пылеват. легк. тверд. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
			0,1	0,5	1,1	0,6	31,9	19,8	17,2	28,8

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,97	1,60	2,72	0,705	0,91	23,50	46,90	28,40	18,50	-0,26

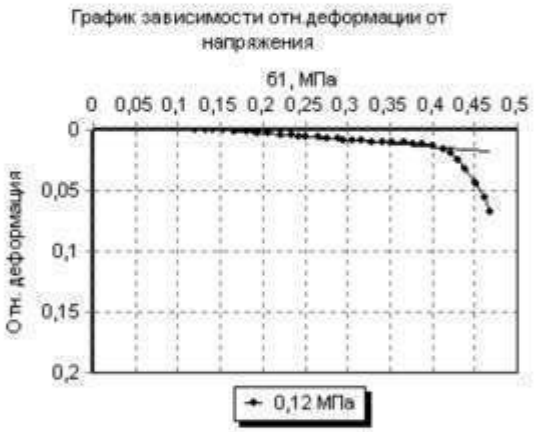
консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 05.11.2022

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ1, МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации , д.е.
0,12	5,281	0,067	0,468	18,16	



Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	18,16					

11.11.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мерян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 21 Лабораторный номер: 31
Интервал отбора, м: 10,00 – 10,20
Номер ИГЭ: 4

Наименование грунта: Глина пылеват. легк. полутверд. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм²	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

>10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	<0,002
			0,1	0,5	0,6	1,6	26,8	20,5	17,4	32,5

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,95	1,51	2,73	0,812	0,99	29,44	48,90	27,70	21,20	0,08

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 05.11.2022

Режим: Кинематический

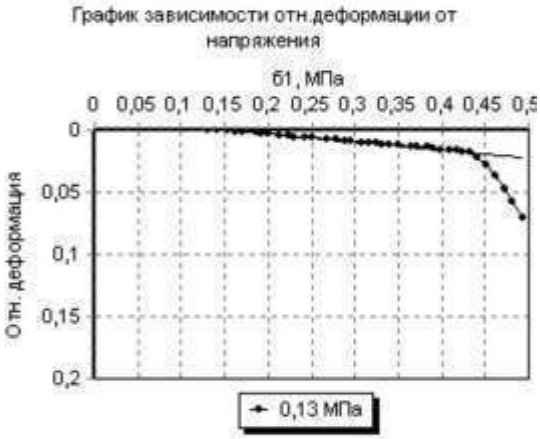
Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации,,МПа	Коэффициент поперечной деформации , д.е.
0,13	5,484	0,070	0,493	15,89	

Результаты опыта

площадь образца, мм²	высота образца, мм	площадь штока, мм²
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	15,89					



11.11.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 22 Лабораторный номер: 73
Интервал отбора, м: 3,00 – 3,20
Номер ИГЭ: 2

Наименование грунта: Песок мелкий однород.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	< 0,002
		0,4	1,2	0,9	2,7	86,9	7,9			------

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
		2,66			24,00				

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 07.11.2022
Режим: Кинематический

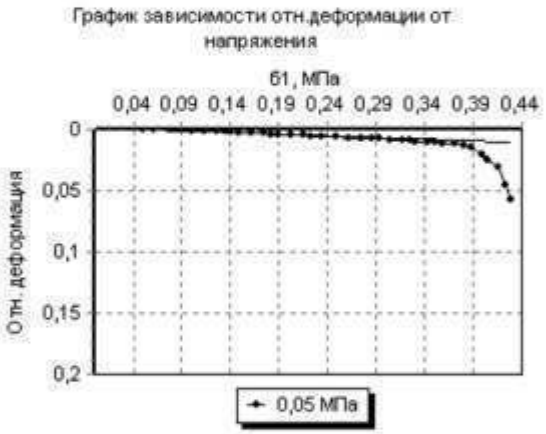
Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,05	4,516	0,058	0,429	35,59	

Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	35,59					



11.11.2022 Составил: Чернявская А. В.
Проверил: Мсрян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 22 Лабораторный номер: 76
Интервал отбора, м: 13,00 – 13,20
Номер ИГЭ: 5

Наименование грунта: Глина пылеват. легк. тугопластич.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	< 0,002
				0,5	1,3	1,8	28,9	20,7	18,4	28,4

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,89	1,41	2,72	0,927	0,99	33,90	44,90	27,40	17,50	0,37

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 09.11.2022

Режим: Кинематический

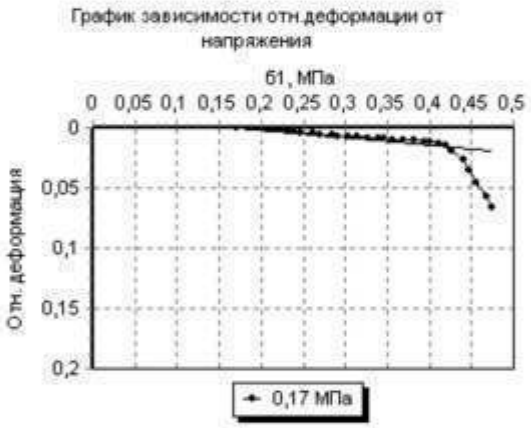
Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации,,МПа	Коэффициент поперечной деформации , д.е.
0,17	5,154	0,066	0,475	15,81	

Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	15,81					



11.11.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мерян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 1 арх.
Интервал отбора, м: 17,00 – 17,20
Номер ИГЭ: 6

Лабораторный номер: 25

Наименование грунта: Глина пылеват. легк. тверд. среднедеформ. минеральн.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	< 0,002
			0,4	1,1	1,7	2,5	20,2	22,9	19,5	31,7

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,02	1,65	2,73	0,653	0,93	22,30	51,70	27,70	24,00	-0,22

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 19.12.2022

Режим: Кинематический

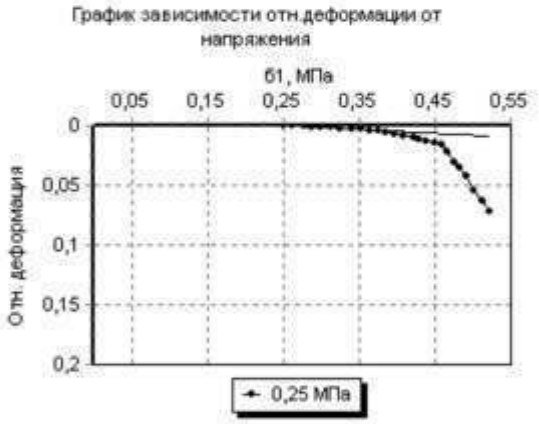
Экспериментальные данные

Давление σ3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ1, МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,25	5,697	0,072	0,521	29,59	

Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	29,59					



19.12.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 3 арх. Лабораторный номер: 33
Интервал отбора, м: 13,50 – 13,70
Номер ИГЭ: 6

Наименование грунта: Глина пылеват. легк. тверд.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01– 0,002	< 0,002
				1,5	2,2	2,6	13,8	21,7	21,5	36,7

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,06	1,72	2,73	0,585	0,91	19,60	46,71	23,60	23,11	-0,17

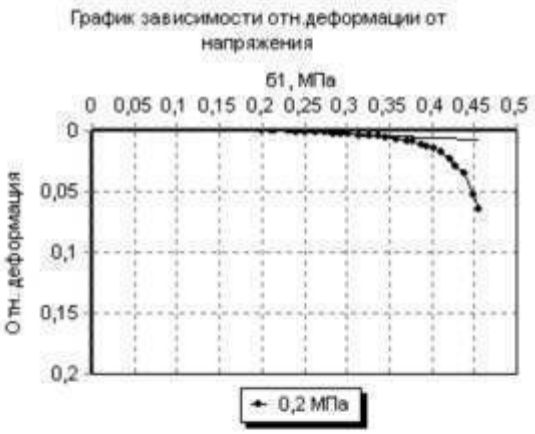
консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 19.12.2022

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,2	5,080	0,065	0,455	32,82	



Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	32,82					

19.12.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мерян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 6 арх. Лабораторный номер: 11
Интервал отбора, м: 3,50 – 3,70
Номер ИГЭ: 1

Наименование грунта: Песок мелкий однород.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

>10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	<0,002
2,4	5,6	9,6	4,6	6,6	15,9	50,1	5,2			------

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
		2,66			17,70				

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 19.12.2022
Режим: Кинематический

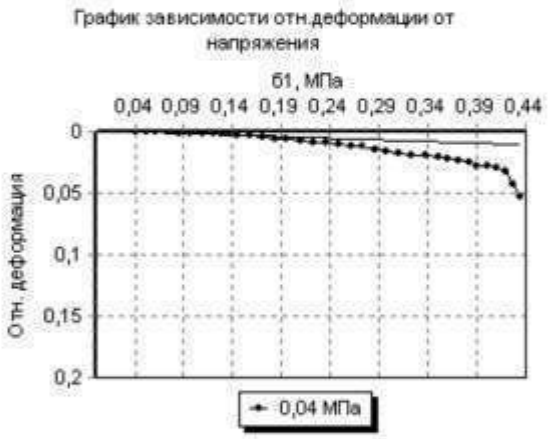
Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,04	4,178	0,053	0,435	37,82	

Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	37,82					



19.12.2022 Составил: Чернявская А. В.
Проверил: Мсрян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 9 арх.
Интервал отбора, м: 1,80 – 2,00
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 3

Наименование грунта: Песок мелкий неоднород.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	< 0,002
	2,5	11,9	7,0	6,6	4,9	46,6	20,5			------

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
		2,66			12,20				

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 20.12.2022

Режим: Кинематический

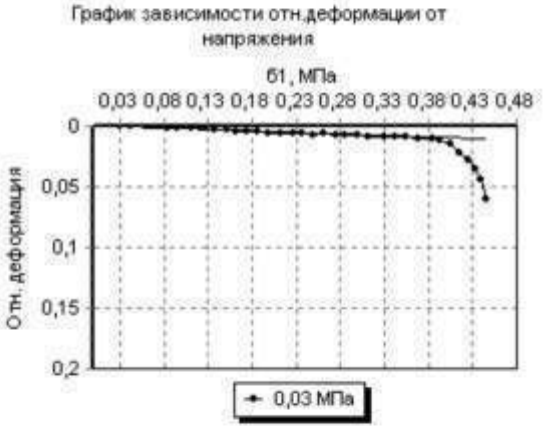
Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации , д.е.
0,03	4,712	0,060	0,446	37,99	

Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	37,99					



20.12.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 13 арх.
Интервал отбора, м: 2,00 – 2,20
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 47

Наименование грунта: Песок мелкий однород.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	< 0,002
	4,5	7,9	2,5	5,2	12,9	55,4	11,6			------

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
		2,66			23,60				

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 20.12.2022

Режим: Кинематический

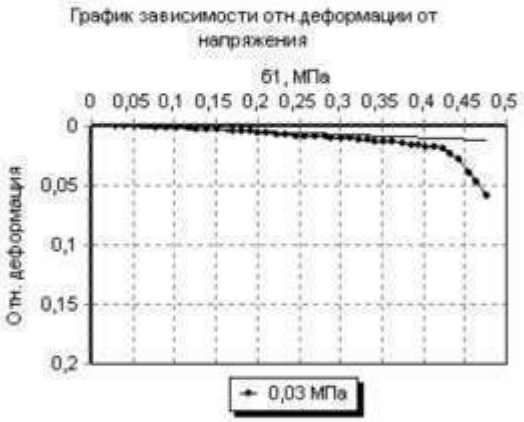
Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,03	4,615	0,059	0,476	38,61	

Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	38,61					



20.12.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 7 арх.
Интервал отбора, м: 9,20 – 9,40
Номер ИГЭ: 5

Лабораторный номер: 42

Наименование грунта: Глина легк. тугопластич.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

>10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	<0,002

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,93	1,47	2,73	0,852	0,99	30,90	47,20	23,80	23,40	0,30

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 20.12.2022

Режим: Кинематический

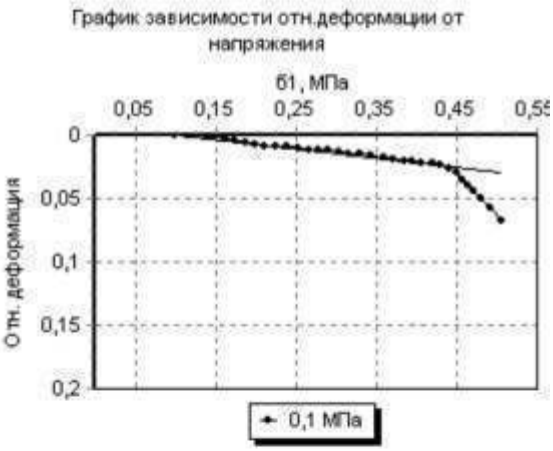
Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации , д.е.
0,1	5,289	0,067	0,505	13,64	

Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	13,64					



20.12.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 15 арх.
Интервал отбора, м: 7,40 – 7,60
Номер ИГЭ: 5

Лабораторный номер: 79

Наименование грунта: Глина пылеват. легк. полутверд. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

>10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	< 0,002
			0,1	0,9	1,9	1,5	22,2	24,9	19,1	29,4

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,00	1,60	2,73	0,710	0,97	25,30	44,25	20,96	23,29	0,19

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 20.12.2022

Режим: Кинематический

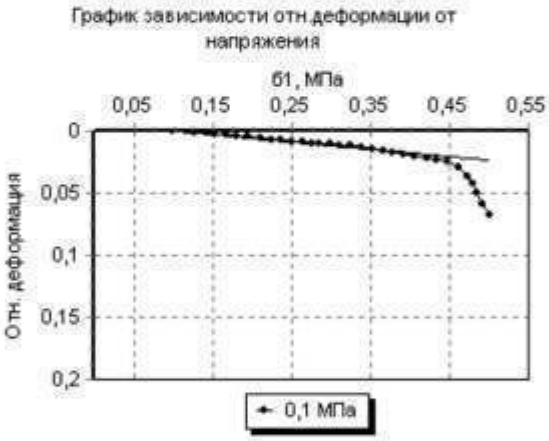
Экспериментальные данные

Давление σ3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ1, МПа	Модуль деформации,,МПа	Коэффициент поперечной деформации , д.е.
0,1	5,357	0,068	0,501	17,20	

Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	17,20					



20.12.2022 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 2.3 арх. Лабораторный номер: 18
Интервал отбора, м: 6,50 – 6,70
Номер ИГЭ: 3

Наименование грунта: Суглинок песчанист. тяжел. тугопластич. слабоводопроницем. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01– 0,002	< 0,002
				0,4	1,0	2,2	40,8	18,1	15,8	21,7

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,04	1,65	2,71	0,642	1,00	23,60	34,70	19,50	15,20	0,27

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 05.03.2023
Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,08	4,869	0,062	0,471	17,09	

Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	17,09					

06.03.2023 Составил: Чернявская А. В.
Проверил: Мерян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 2.7 арх. Лабораторный номер: 3
Интервал отбора, м: 6,00 – 6,20
Номер ИГЭ: 3

Наименование грунта: Суглинок песчанист. тяжел. тугопластич. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01– 0,002	< 0,002
				0,3	0,9	1,7	40,7	18,5	16,0	21,9

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,98	1,60	2,71	0,694	0,93	23,80	33,40	20,50	12,90	0,26

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 05.03.2023
Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации.,МПа	Коэффициент поперечной деформации , д.е.
0,08	4,716	0,060	0,502	14,44	

Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	14,44					

07.03.2023 Составил: Чернявская А. В.
Проверил: Мсрян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 2.7 арх. Лабораторный номер: 6
Интервал отбора, м: 9,50 – 9,70
Номер ИГЭ: 4

Наименование грунта: Глина пылеват. легк. тверд.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

>10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	<0,002
			0,1	0,9	1,1	1,0	28,2	19,4	17,0	32,3

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,97	1,58	2,73	0,724	0,92	24,40	47,69	24,90	22,79	-0,02

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 05.03.2023

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,12	5,048	0,064	0,475	16,90	

Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	16,90					

6.03.2023 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А

Номер заказа:
Номер выработки: 2.3 арх.
Интервал отбора, м: 9,50 – 9,70
Номер ИГЭ: 4

Лабораторный номер: 20

Наименование грунта: Глина пылеват. легк. тверд. водонепроницем. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм²	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	< 0,002
				0,2	0,5	0,9	30,2	19,6	17,3	31,3

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,00	1,62	2,72	0,684	0,95	23,80	41,40	24,06	17,34	-0,01

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 07.03.2023

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации,, МПа	Коэффициент поперечной деформации , д.е.
0,12	5,411	0,069	0,494	20,29	

Результаты опыта

площадь образца, мм²	высота образца, мм	площадь штока, мм²
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	20,29					

9.03.2023 Составил: Чернявская А. В.

Проверил: Мсрян С. А

Номер выработки: 11 арх. Лабораторный номер: 76
Интервал отбора, м: 1,00 – 1,20
Номер ИГЭ: 2
Наименование грунта: Песок мелкий однород.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по	ГОСТ 12248.3-2020
Испытание произведено на приборах	ЛИГА
Площадь образца, мм^2	1146
Диаметр образца, мм	38,2
Высота образца, мм	78
Структура грунта	не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	< 0,002
	4,0	10,0	9,4	6,4	4,5	49,3	16,4	-----	-----	-----

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц, г/см^3	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести ,д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
	2,66				13,90				

консолидированно-дренированное испытание

Дата испытания: 08.12.2022
Режим: Кинематический

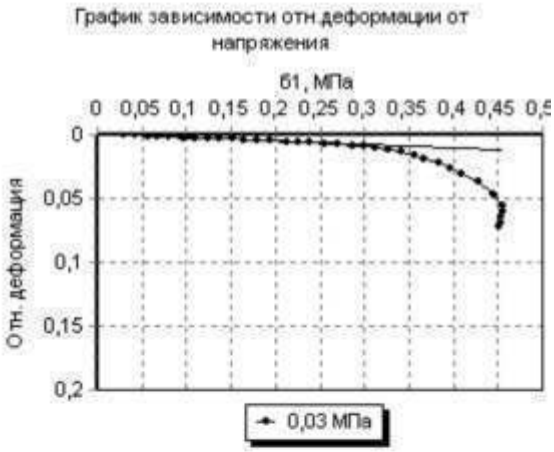
Экспериментальные данные

Давление σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1, МПа	Модуль деформации,.МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,03	4,454	0,057	0,456	38,30	

Результаты опыта

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1146	78	100

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секущий модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	38,30					



08.12.2022 Составил: Чернявская А. В.
Проверил: Мсрян С. А

ПРИЛОЖЕНИЕ № Р

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Лабораторный номер пробы	Номер выработки	Глубина отбора пробы, м	Номер ИГЭ	Содержание частиц, %											Степень неоднородности грансостава, д.е.	Содержание карбонатов, %	Гигроскопическая влажность, %	Плотность частиц грунта, г/см³	Влажность природная, %	Плотность сухого грунта прир. сложения, г/см³	Плотность грунта, г/см³			Коэффициент пористости, д.е.			Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывания, %	Число пластичности, %	Показатель текучести. д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Удельное сцепление, МПа	Угол внутреннего трения, градус	Удельное сцепление, МПа	Угол внутреннего трения, градус	Модуль деформации, МПа	Угол откоса, градус		Коэффициент фильтрации, м/сут			Относительное содержание органических веществ, %	Модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020
				свыше 10 мм	10 - 5 мм	5 - 2 мм	2 - 1 мм	1 - 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 - 0,10 мм	0,10 - 0,05 мм	0,05 - 0,01 мм	0,01 - 0,002 мм	меньше 0,002 мм						природного сложения	в максимально рыхлом состоянии	в максимально плотном состоянии	природного сложения	в максимально рыхлом состоянии	в максимально плотном состоянии												в воздушно-сухом состоянии	под водой	природного сложения	в максимально рыхлом	в максимально плотном					
				A_{10}	A_5	A_2	A_1	$A_{0,5}$	$A_{0,25}$	$A_{0,1}$	$A_{0,05}$	$A_{0,01}$	$A_{0,002}$	A_0	C_u	D_{carb}	W_g	ρ_s	W	ρ_d	ρ	$\rho_{,min}$	$\rho_{,max}$	e	e_{max}	e_{min}	W_L	W_p	I_p	I_L	S_r	$C_{пк}$	$\varphi_{пк}$	$C_{пн}$	$\varphi_{пн}$	E_{moed}	φ_s	φ_w	$K_ф$	$K_{ф,max}$	$K_{ф,min}$	I_{om}	E	φ	C	
55	1	1,50	1			0,6	0,5	1,1	1,5	83,9	12,4	------	------	------	2,05			2,66	17,10	1,67	1,95			0,597							0,76													33,75			Песок мелкий плотн. однород. ср. степени водонас.
53	1	4,00	2		1,0	1,3	2,1	0,9	1,0	87,3	6,4	------	------	------	1,81			2,66	23,80	1,62	2,00			0,647							0,98													34,40			Песок мелкий ср.плотн. однород. водонасыщ.
54	1	6,00	2			0,7	1,6	0,4	0,5	89,4	7,4	------	------	------	1,80			2,66	24,50																											Песок мелкий однород.
56	1	11,00	5					0,1	0,6	1,1	32,6	18,5	16,4	30,7				2,73	25,30	1,51	1,89			0,810			41,10	20,00	21,10	0,25	0,85	**0,037**	**17,09**						0,004				17,37			Глина пылеват. легк. полутверд. водонепрониц.
61	3	3,00	2		0,8	0,6	1,7	0,7	1,5	86,7	8,0	------	------	------	1,84			2,66	23,50																											Песок мелкий однород.
62	3	4,00	2			0,7	2,0	0,5	2,1	85,6	9,1	------	------	------	1,86			2,66	23,40																				4,400							Песок мелкий однород. сильноводопрониц.
63	3	5,00	2	0,4	1,6	1,0	0,7	1,0	1,6	84,9	8,8	------	------	------	1,87			2,66	25,30																											Песок мелкий однород.
64	3	6,00	3				0,1	0,5	1,0	1,7	41,7	18,1	15,7	21,2				2,71	24,90	1,57	1,96			0,727			33,80	19,60	14,20	0,37	0,93	**0,026**	**23,75**										17,89			Суглинок песчанист. тяжел. тугопластич.
65	3	7,00	3				0,2	0,4	0,7	1,6	41,8	17,6	15,7	22,0				2,71	25,30	1,56	1,95			0,741			35,10	21,50	13,60	0,28	0,92														Суглинок песчанист. тяжел. тугопластич.
66	3	11,00	5					0,1	0,7	1,4	34,0	18,2	15,8	29,8				2,73	29,30	1,48	1,92			0,838			45,10	23,70	21,40	0,26	0,95	**0,039**	**16,70**						0,006							Глина пылеват. легк. тугопластич. слабоводопрониц.
67	3	11,50	5					0,1	0,9	1,0	32,5	19,8	13,7	32,0				2,72	28,70	1,52	1,95			0,795			43,10	23,20	19,90	0,28	0,98	**0,040**	**17,48**										18,59			Глина пылеват. легк. тугопластич.
1	5	7,00	3				0,1	0,2	0,6	2,1	43,3	17,2	15,1	21,4				2,71	27,30	1,52	1,94			0,778			36,29	23,70	12,59	0,29	0,95	**0,027**	**22,29**			8,3							12,49			Суглинок песчанист. тяжел. тугопластич. сильнодеформ.
2	5	9,30	4				0,1	0,6	0,8	1,1	28,3	20,0	16,9	32,2				2,73	24,51	1,57	1,96			0,734			50,40	27,50	22,90	-0,13	0,91	**0,049**	**17,61**			15,0										Глина пылеват. легк. тверд. среднедеформ.
3	5	12,80	4				0,2	0,6	0,8	0,8	28,7	20,8	16,8	31,3				2,72	29,20	1,51	1,95			0,802			46,70	27,10	19,60	0,11	0,99	**0,051**	**18,91**			12,1							15,47			Глина пылеват. легк. полутверд. среднедеформ.
4	5	13,60	3					0,5	0,6	1,2	41,9	18,3	15,6	21,9				2,71	31,10	1,45	1,90			0,870			36,90	24,30	12,60	0,54	0,97	**0,017**	**16,17**			8,7			1,200							Суглинок песчанист. тяжел. мягкопластич. водопрониц. сильнодеформ.
5	5	17,00	6					0,3	0,6	0,7	30,6	20,3	17,4	30,1				2,72	17,52	1,75	2,06			0,552			36,60	19,50	17,10	-0,12	0,86	**0,056**	**21,68**			24,0							24,90			Глина пылеват. легк. тверд. среднедеформ.
6	7	8,50	4				0,0	0,4	1,0	1,4	29,6	20,2	16,7	30,7				2,73	22,50	1,62	1,98			0,689			47,90	24,70	23,20	-0,09	0,89					18,5										Глина пылеват. легк. тверд. среднедеформ.
7	7	11,50	4				0,1	0,5	1,0	1,2	26,5	20,4	17,8	32,5				2,73	24,40	1,59	1,98			0,715			54,10	24,30	29,80	0,00	0,93					30,0										Глина тяжел. полутверд. среднедеформ.
79	7	12,60	3					0,4	0,6	1,8	38,9	19,8	15,2	23,3				2,71	20,30	1,70	2,05			0,590			31,50	20,00	11,50	0,03	0,93	**0,022**	**21,06**			20,6			0,080							Суглинок песчанист. легк. полутверд. слабоводопрониц. среднедеформ.
8	7	12,80	3				0,1	0,3	0,8	2,1	43,1	17,8	14,9	20,9				2,71	18,90	1,75	2,08			0,549			29,10	18,40	10,70	0,05	0,93	**0,024**	**22,05**			18,8										Суглинок песчанист. легк. полутверд. среднедеформ.
9	7	13,50	3				0,1	0,6	1,0	1,2	44,3	17,2	14,5	21,1				2,71	23,12	1,64	2,02			0,652			30,70	17,92	12,78	0,41	0,96	**0,028**	**24,23**			13,9							16,68			Суглинок песчанист. тяжел. тугопластич. среднедеформ.
10	7	15,00	6				0,0	0,2	0,6	0,8	34,7	18,4	16,5	28,8				2,72	18,00	1,75	2,07			0,551			40,00	22,20	17,80	-0,24	0,89	**0,059**	**22,05**			26,7			0,001				28,60			Глина пылеват. легк. тверд. водонепрониц. среднедеформ.
13	9	0,50	1	0,0	0,3	0,2	0,8	0,7	85,8	12,2	------	------	------	2,02				2,66	19,30																							33,91			Песок мелкий однород.
14	9	8,00	4				0,1	0,5	1,0	1,3	29,6	19,9	16,8	30,8				2,73	25,10	1,57	1,96			0,742			49,90	24,10	25,80	0,04	0,92					12,6							13,98			Глина пылеват. легк. полутверд. среднедеформ.
57	11	2,00	1			0,1	1,7	1,4	2,0	82,1	12,7	------	------	------	2,09			2,66	16,30																				4,500				32,58			Песок мелкий однород. сильноводопрониц.
58	11	3,00	2			0,5	0,6	0,8	1,9	87,6	8,6	------	------	------	1,84			2,66	23,40																				3,600							Песок мелкий однород. сильноводопрониц.
59	11	4,00	2		2,0	1,6	1,1	1,6	2,4	85,7	5,6	------	------	------	1,81			2,66	24,90																											Песок мелкий однород.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГИ-2022-7-Т

Лист 1

Формат А3

| | | |

| | | |

Приложение С
Журнал рекогносцировочного обследования

Точка наблюдения №1 (x=468007,11; y=1247248,88)

Данная точка наблюдения расположена в районе скв.1. Участок изысканий имеет пологий склон в южном направлении. Близи проходит грунтовая дорога плохого качества. Местность частично заболочена. Наблюдается большое количество камыша, преобладает травяная растительность. Так же вблизи грунтовой дороги наблюдается заваленное лиственное дерево.



Фотография 1

Точка наблюдения №2 (x=468092,48; y=1247299,04)

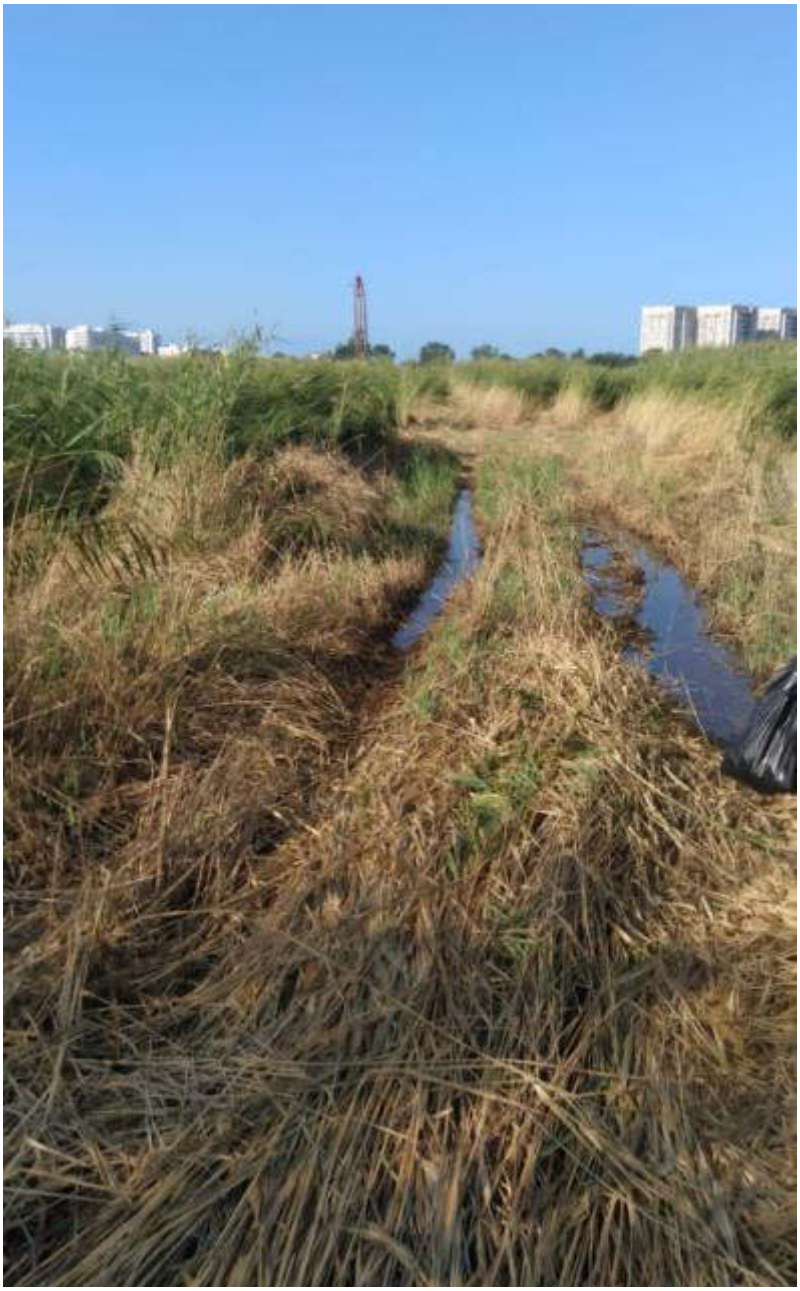
Данная точка наблюдения расположена в районе скв.14. Участок изысканий имеет пологий склон в южном направлении. Близи расположена трасса. Местность частично спланирована, в 200 м происходят строительные работы. Наблюдается небольшое количество камыша, преобладает травяная растительность.



Фотография 2

Точка наблюдения №3 (x=468132,76; y=1247225,11)

Данная точка наблюдения расположена в районе скв.22. Участок изысканий имеет пологий склон в южном направлении. Близи расположена трасса. Местность частично спланирована, в 700 м наблюдаются многоэтажные постройки. Территория имеет заболоченные участки и большое количество камыша.



Фотография 3

Приложение Т

Акт полевого и лабораторного контроля, и приемки работ

«30» августа 2022 г.

Объект: «Гостиничный комплекс расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

Текущий контроль инженерно-геологических работ, выполненных бригадой, произведен индивидуальным предпринимателем Жилиным Александром Александровичем.

Присутствовали: инженер-геолог и заведующая лабораторией - Мсрян С.А.

Работы выполнялись в июле-августе 2022 года в соответствии с программой производства работ.

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ		Качество работ
			Задание	Факт.	
1	Бурение скважин Точки статического зондирования	скважин (метров бурения)	30 (585,0) 13 исп. (189,0)	30 (585,0) 13 исп.(189,0)	
2	Отбор монолитов грунтов	шт.	58	58	
3	Отбор проб грунта	шт.	22	22	
4	Отбор проб воды	шт.	3	3	

№ п/п	Виды и методика работ	Ед. изм.	Объем
1	Гранулометрический анализ ситовым методом и методом пипетки с разделением на фракции от 10 до 0,001 мм ГОСТ 12536-2014	Испытания	78
2	Полный комплекс физико-механических свойств грунта с определением сопротивления грунта срезу (консолидированный срез) под нагрузкой до 0,6 МПа. ГОСТ 30416-2020	Испытания	21
3	Полный комплекс определений физических свойств грунтов с включением частиц диаметром более 1 мм. ГОСТ 5180-2015	Испытания	26
4	Показатели сжимаемости и сопутствующие определения при компрессионных испытаниях по одной ветви с нагрузкой до 0,6 МПа ГОСТ 30416-2020	Испытания	48
5	Механические свойства грунта при консолидированном срезе с нагрузкой до 0,6 МПа ГОСТ 30416-2020	Испытания	30

6	Органические вещества (гумус) методом прокаливания ГОСТ 26213-91	определение	2
7	Хим. анализ воды ГОСТ 4979-49	определение	3
8	Хим. анализ грунта ГОСТ 26423-85	определение	3

Правила техники безопасности, охраны труда и промсанитарии соблюдаются согласно требованиям инструкций и предписаний.

Экзамены сданы, наряды – допуски на объект работ бригадой от «заказчика» получены.

Состояние трудовой дисциплины: **Хорошо**

Общая оценка качества проверяемых работ: **Хорошо**

Акт подписала: Мсрян Сильва Арамовна

Акт утверждаю: Жилин Александр Александрович

Графическое приложение №1

Скв 25 14.12
Скв 24 0.71
Скв 26 0.75
СЗ 13 0.79
Бассейн №2
Скв 23 0.78
СЗ 12 0.80
Скв 19 0.90
СЗ 10 1.70
Скв 18 1.10
Блок-секция №2 Отсек №2
Скв 22 0.46
ТН 3
Скв 21 0.45
СЗ 11 0.65
Блок-секция №2 Отсек №1
Скв 27 0.65
Скв 17 1.10
СЗ 9 1.17
Вставка №1
Скв 9 0.39
СЗ 5 0.64
Скв 7 0.60
Блок-секция №3 Отсек №1
Скв 8 0.25
Скв 20 1.20
Скв 15 0.85
Скв 16 0.85
Скв 14 0.75
ТН 2
Скв 10 0.33
Бассейн №1
СЗ 6 0.50
СЗ 4 0.75
Скв 6 0.45
Блок №7
СЗ 8 1.00
Скв 2.1 0.63
Скв 28 0.95
СЗ 2.1 0.48
СЗ 3 0.25
Скв 13 0.60
Скв 2.2 0.24
Скв 5 0.31
Блок-секция №3 Отсек №2
Блок-секция №1 Отсек №1
Скв 11 0.75
Скв 4 0.24
СЗ 7 0.27
СЗ 2 0.25
Скв 12 0.28
Скв 3 0.20
Блок-секция №3 Отсек №3
Скв 2 0.20
ТН 1
СЗ 1 0.32
Скв 1 0.32

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Условные обозначения:

I — I' линия разреза

Скв 1 / 0.28 номер скважины / абс. отметка устья, м

СЗ 1 / 0.27 статическое зондирование / абс. отметка устья, м

ТН 1 Точки наблюдения

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата
Геолог		Чернявская А.В.			30.08.22
Гл. геолог		Мсрян С.А.			30.08.22

ИГИ-2022-7-Г.1

«Гостиничный комплекс, расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

Инженерно-геологические изыскания

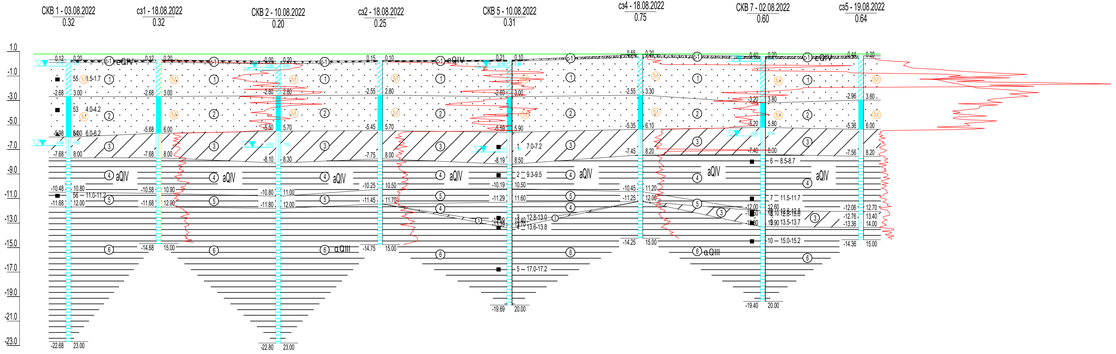
Стадия	Лист	Листов
П,Р	1	1

Карта фактического материала
М 1:500

ИП Жилин А. А.

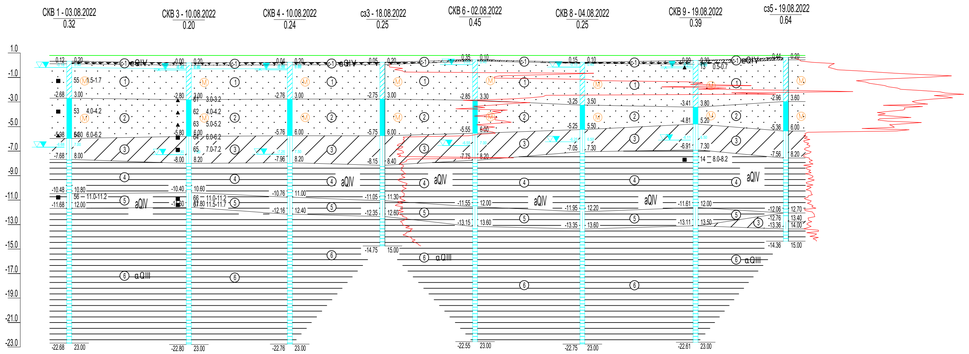
ФОРМАТ А3

Инженерно-геологические разрезы по линии I-I'



Наименование и N выработки	СКВ 1		СКВ сз1		СКВ 2		СКВ сз2		СКВ 5		СКВ сз4		СКВ 7		СКВ сз5	
Абс. отм. устья, м	0.3		0.3		0.2		0.3		0.3		0.8		0.6		0.6	
Дата бурения	03.08.2022		18.08.2022		10.08.2022		18.08.2022		10.08.2022		18.08.2022		02.08.2022		19.08.2022	
Уровни грунтовых вод, м гор.	-0.2/0.5				-0.3/0.5				-0.2/0.5				0.2/0.4			
Расстояние, м		18.4		24.4		20.8		26.4		26.7		25.0		20.0		

Инженерно-геологические разрезы по линии II-II'



Наименование и N выработки	СКВ 1		СКВ 3		СКВ 4		СКВ сз3		СКВ 6		СКВ 8		СКВ 9		СКВ сз5	
Абс. отм. устья, м	0.3		0.2		0.2		0.3		0.5		0.3		0.4		0.6	
Дата бурения	03.08.2022		10.08.2022		10.08.2022		18.08.2022		02.08.2022		04.08.2022		19.08.2022		19.08.2022	
Уровни грунтовых вод, м гор.	-0.2/0.5		-0.3/0.5		-0.3/0.5				0.0/0.4		-0.2/0.4		-0.1/0.5			
Расстояние, м		24.4		20.6		18.9		18.9		21.9		23.1		18.4		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Геолог		Черниковская А. В.			30.08.22
Н. контр.		Мерин С. А.			30.08.22
ИП		Жилин А. А.			30.08.22

ИГИ-2022-7

«Гостиничный комплекс, расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

Стадия	Лист	Листов
П,Р	1	5

Инженерно-геологические разрезы
М.: гор. 1:500, вер. 1:200

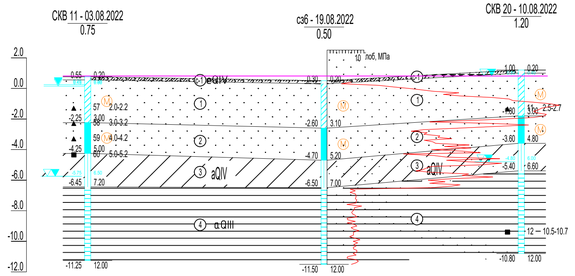
RUAAR

ИП Жилин А. А.

Формат А4х3

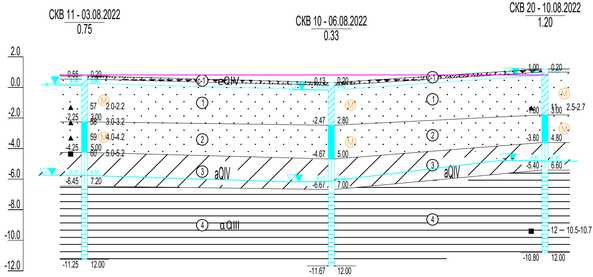
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Инженерно-геологические разрезы по линии III-III'



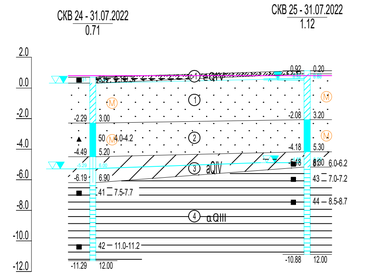
Наименование и N выработки	СКВ 11		СКВ скв		СКВ 20
Абс. отм. устья, м	0.8		0.5		1.2
Дата бурения	03.08.2022		19.08.2022		10.08.2022
Уровни грунтовых вод, м гор.	0.3/0.5				0.8/0.4
Расстояние, м		38.6		32.2	

Инженерно-геологические разрезы по линии IV-IV'



Наименование и N выработки	СКВ 11		СКВ 10		СКВ 20
Абс. отм. устья, м	0.8		0.3		1.2
Дата бурения	03.08.2022		06.08.2022		10.08.2022
Уровни грунтовых вод, м гор.	0.3/0.5		-0.2/0.5		0.8/0.4
Расстояние, м		40.3		34.9	

Инженерно-геологические разрезы по линии V-V'



Наименование и N выработки	СКВ 24		СКВ 25
Абс. отм. устья, м	0.7		1.1
Дата бурения	31.07.2022		31.07.2022
Уровни грунтовых вод, м гор.	0.3/0.4		0.6/0.5
Расстояние, м		35.0	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Геолог		Черняевская А. В.			30.08.22
Н. контр.		Мерян С. А.			30.08.22
ИП		Жилин А. А.			30.08.22

ИГИ-2022-7

«Гостиничный комплекс, расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

Стадия	Лист	Листов
П,Р	2	5

Инженерно-геологический разрезы
М.: гор. 1:500, вер. 1:200

ИП Жилин А. А.

Согласовано

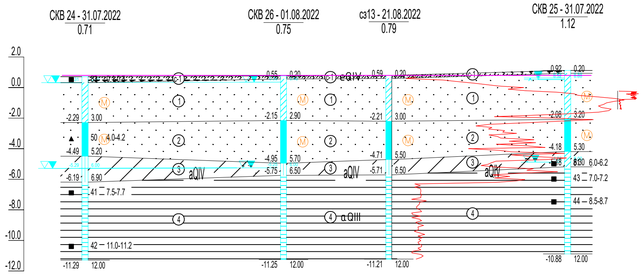
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

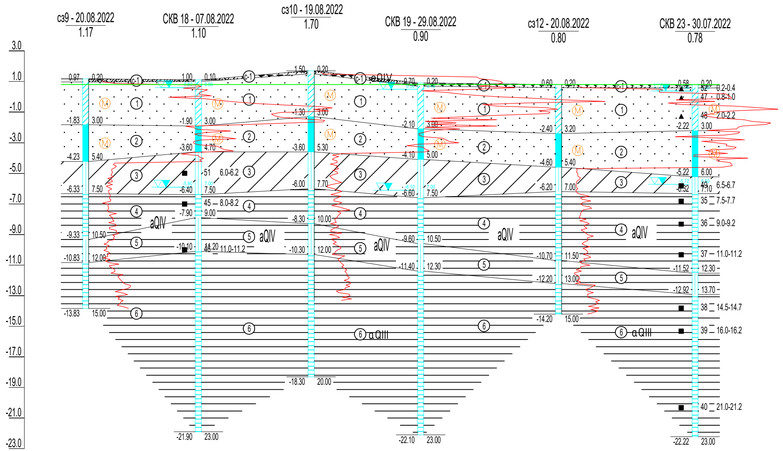
ФОРМАТ А4Х4

Инженерно-геологические разрезы по линии VI-VI'



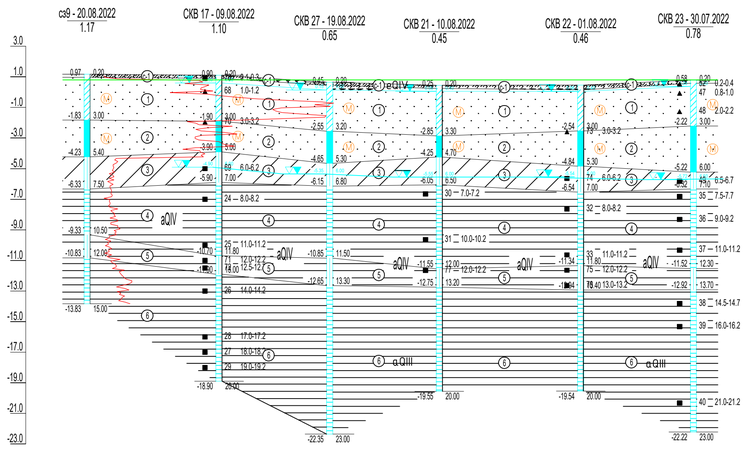
Наименование и N выработки	СКВ 24		СКВ 26	СКВ cs13		СКВ 25
Абс. отм. устья, м	0.7		0.8	0.8		1.1
Дата бурения	31.07.2022		01.08.2022	21.08.2022		31.07.2022
Уровни грунтовых вод, м гор.	0.3\0.4		0.3\0.4			0.6\0.5
Расстояние, м		32.4		17.2	29.2	

Инженерно-геологические разрезы по линии VII-VII'



Наименование и N выработки	cs9	СКВ 18		СКВ cs10	СКВ 19		СКВ cs12	СКВ 23	
Абс. отм. устья, м	1.2	1.1		1.7	0.9		0.8	0.8	
Дата бурения	20.08.2022	07.08.2022		19.08.2022	29.08.2022		20.08.2022	30.07.2022	
Уровни грунтовых вод, м гор.		0.6\0.5			0.5\0.4			0.4\0.4	
Расстояние, м		18.4	18.4	17.9	22.5	22.3			

Инженерно-геологические разрезы по линии VIII-VIII'



Наименование и N выработки	cs9	СКВ 17		СКВ 27	СКВ 21		СКВ 22		СКВ 23
Абс. отм. устья, м	1.2	1.1		0.7	0.5		0.5		0.8
Дата бурения	20.08.2022	09.08.2022		19.08.2022	10.08.2022		01.08.2022		30.07.2022
Уровни грунтовых вод, м гор.		0.6\0.5		0.2\0.5	0.0\0.4		0.1\0.4		0.4\0.4
Расстояние, м		21.5	18.1	17.9	23.1		18.4		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Геолог		Черницкая А. В.			30.08.22
Н. контр.		Мерян С. А.			30.08.22
ИП		Жилин А. А.			30.08.22

ИГИ-2022-7

«Гостиничный комплекс, расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

Стадия	Лист	Листов
П,Р	3	5

Инженерно-геологический разрезы
М.: гор. 1:500, вер. 1:200

ИП Жилин А. А.

Согласовано

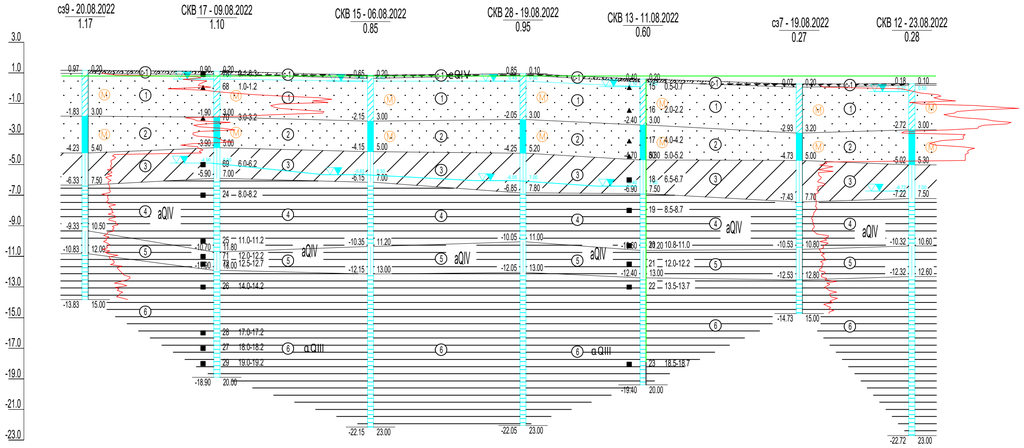
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

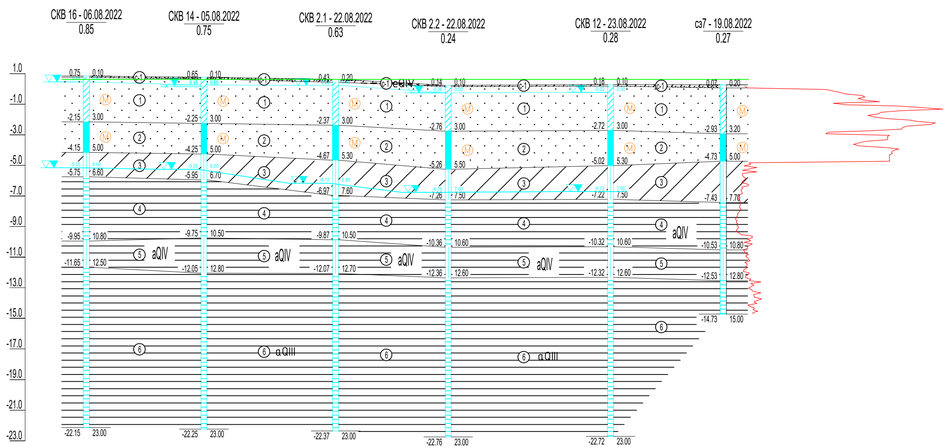
ФОРМАТ А4Х4

Инженерно-геологические разрезы по линии IX-IX'



Наименование и № выработки		СКВ скв9	СКВ 17	СКВ 15	СКВ 28	СКВ 13	СКВ скв7	СКВ 12
Абс. отм. устья, м		1.2	1.1	0.8	0.9	0.6	0.3	0.3
Дата бурения		20.08.2022	09.08.2022	06.08.2022	19.08.2022	11.08.2022	19.08.2022	23.08.2022
Уровни грунтовых вод, м	гор.		0.6\0.5	0.4\0.4	0.4\0.5	0.1\0.5		-0.2\0.5
Расстояние, м			21.5	25.1	24.9	19.6	25.5	18.4

Инженерно-геологические разрезы по линии X-X'



Наименование и № выработки		СКВ 16	СКВ 14	СКВ 2.1	СКВ 2.2	СКВ 12	СКВ скв7
Абс. отм. устья, м		0.8	0.8	0.6	0.2	0.3	0.3
Дата бурения		06.08.2022	05.08.2022	22.08.2022	22.08.2022	23.08.2022	19.08.2022
Уровни грунтовых вод, м	гор.	0.4\0.4	0.3\0.5	0.2\0.4	-0.3\0.5	-0.2\0.5	
Расстояние, м			19.2	21.5	18.4	26.5	18.4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Геолог		Чернявская А. В.			30.08.22
Н. контр.		Мерян С. А.			30.08.22
ИП		Жилин А. А.			30.08.22

ИГИ-2022-7

«Гостиничный комплекс, расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

Стадия	Лист	Листов
П,Р	4	5

Инженерно-геологический разрезы
М.: гор. 1:500, вер. 1:200

ИП Жилин А. А.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ФОРМАТ А4Х4

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ПС-1 Почвенно-растительный слой, eQIV

1 Песок мелкий средней степени водонасыщения, aQIV

2 Песок мелкий водонасыщенный, aQIV

3 Суглинок песчанистый, тяжелый, тугопластичный, aQIV

4 Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIV

5 Глина пылеватая, легкая, тугопластичная, aQIV

6 Глина пылеватая, легкая, твердая, aQIII

1 Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

П песок пылеватый (м - мелкий, с - средней крупности)

Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности песчаных грунтов
	глина и суглинок	супесь	
	твердая	твердая	малой степени водонасыщения
	полутвердая	—	—
	тугопластичная		—
	мягкопластичная	пластичная	средней степени водонасыщения
	текучепластичная	—	—
	текучая	текучая	насыщенные водой

ГРАНИЦЫ

стратиграфическая

литологическая

график стат. зондирования

Глубина заложения плитного фундамента Бассейна №1-2

Глубина заложения плитного фундамента Блок-секции №1-3

БУРОВАЯ СКВАЖИНА

скв. 1 / 142.90 — номер скважины; абс. отметка устья, м

4.80 — точка динамического зондирования и глубина зондирования

142.00 — абс. отметка подошвы слоя, м

132.90 — абс. отметка забоя скважины, м

■ 123 образец грунта с ненарушенной структурой и его лаб. номер

▲ 435 образец грунта с нарушенной структурой и его лаб. номер

● 329 проба воды и ее номер

132.34 — абсолютная отметка уровня грунтовых вод, м

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Геолог		ЧернявскаяА. В.			30.08.22
Н. контр.		Мсрян С. А.			30.08.22
ИП		Жилин А. А.			30.08.22

ИГИ-2022-7

«Гостиничный комплекс, расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

Стадия	Лист	Листов
П,Р	5	5

Условные обозначения

RUAAR

ИП Жилин А. А

ФОРМАТ А4

Описание выработки скв. N скз1 ϕ

Абс.отм. 0.32 м
Глубина 15.00 м
Дата бурения: 18.08.2022 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подзвод (м) появ. усл.
eQIV	с-т	0.12	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой (дерн)	Воды нет
	1	-2.68	3.00	2.80	Песок мелкий средней степени водонасыщения	
	2	-5.68	6.00	3.00	Песок мелкий водонасыщенный	
	3	-7.68	8.00	2.00	Суглинок тяжелый, тугопластичный	
	4	-10.58	10.90	2.90	Глина легкая, твердая	
aQIV	5	-11.68	12.00	1.10	Глина легкая, тугопластичная	
aQIII	6	-14.68	15.00	3.00	Глина легкая, твердая	

Точка статического зондирования скз1
Дата испытания: 30.08.2022
Зона 2 ϕ36

Коэффициент трения Rf
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

Поровое давление P, МПа
0 1 2 3 4 5

Удельное сопр. грунта под концом зонда q, МПа
0 4 8 12 16 20 24 28 32 36 40

Удельное сопр. грунта на боковой пов-ти зонда f, кПа
0 40 80 120 160 200 240 280 320 360 400

P q f h

Описание выработки скв. N скз2 ϕ

Абс.отм. 0.25 м
Глубина 15.00 м
Дата бурения: 18.08.2022 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подзвод (м) появ. усл.
eQIV	с-т	0.15	0.10	0.10	Почвенно-растительный слой (дерн)	Воды нет
	1	-2.55	2.80	2.70	Песок мелкий средней степени водонасыщения	
	2	-5.45	5.70	2.90	Песок мелкий водонасыщенный	
	3	-7.75	8.00	2.30	Суглинок тяжелый, тугопластичный	
	4	-10.25	10.50	2.50	Глина легкая, твердая	
aQIV	5	-11.45	11.70	1.20	Глина легкая, тугопластичная	
aQIII	6	-14.75	15.00	3.30	Глина легкая, твердая	

Точка статического зондирования скз2
Дата испытания: 30.08.2022
Зона 2 ϕ36

Коэффициент трения Rf
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

Поровое давление P, МПа
0 1 2 3 4 5

Удельное сопр. грунта под концом зонда q, МПа
0 4 8 12 16 20 24 28 32 36 40

Удельное сопр. грунта на боковой пов-ти зонда f, кПа
0 40 80 120 160 200 240 280 320 360 400

P q f h

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Геолог		Черняевская А. В.			30.08.22
Гл. геолог		Мерян С. А.			30.08.22

ИГИ-2022-7-Г.3

«Гостиничный комплекс, расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

Стадия	Лист	Листов
П,Р	1	7

Графики статического зондирования

ИП Жилин А. А.

ФОРМАТ А4Х4

Точка статического зондирования с33
Дата испытания: 30.08.2022
Зона 2

Описание выработки скв. N с33

Абс.отм. 0.25 м
Глубина 15.00 м
Дата бурения: 18.08.2022 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подзвой (м) появ. уст. Воды нет
eQIV	с-1	0.05	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой (курс)	
	1	-2.75	3.00	2.80	Песок мелкий средней степени водонасыщения	
	2	-5.75	6.00	3.00	Песок мелкий водонасыщенный	
	3	-8.15	8.40	2.40	Суглинок тяжелый, тугопластичный	
	4	-11.05	11.30	2.90	Глина легкая, твердая	
aQIV	5	-12.35	12.60	1.30	Глина легкая, тугопластичная	
aQIII	6	-14.75	15.00	2.40	Глина легкая, твердая	

Точка статического зондирования с33
Дата испытания: 30.08.2022
Зона 2
Коэффициент трения Rf
Поровое давление P, МПа
Удельное сопр. грунта под концом зонда q, МПа
Удельное сопр. грунта на боковой пов-ти зонда f, кПа

Точка статического зондирования с34
Дата испытания: 30.08.2022
Зона 2
Коэффициент трения Rf
Поровое давление P, МПа
Удельное сопр. грунта под концом зонда q, МПа
Удельное сопр. грунта на боковой пов-ти зонда f, кПа

Описание выработки скв. N с34

Абс.отм. 0.75 м
Глубина 15.00 м
Дата бурения: 18.08.2022 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подзвой (м) появ. уст. Воды нет
eQIV	с-1	0.55	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой (курс)	
	1	-2.55	3.30	3.10	Песок мелкий средней степени водонасыщения	
	2	-5.35	6.10	2.80	Песок мелкий водонасыщенный	
	3	-7.45	8.20	2.10	Суглинок тяжелый, тугопластичный	
	4	-10.45	11.20	3.00	Глина легкая, твердая	
aQIV	5	-11.25	12.00	0.80	Глина легкая, тугопластичная	
aQIII	6	-14.25	15.00	3.00	Глина легкая, твердая	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Геолог		Черняковская А. В.			30.08.22
Гл. геолог		Мерян С. А.			30.08.22

ИГИ-2022-7-Г.3

«Гостиничный комплекс, расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

Стадия	Лист	Листов
П,Р	2	7

Графики статического зондирования

ИП Жилин А. А.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ФОРМАТ А4Х4

Описание выработки скв. N св5

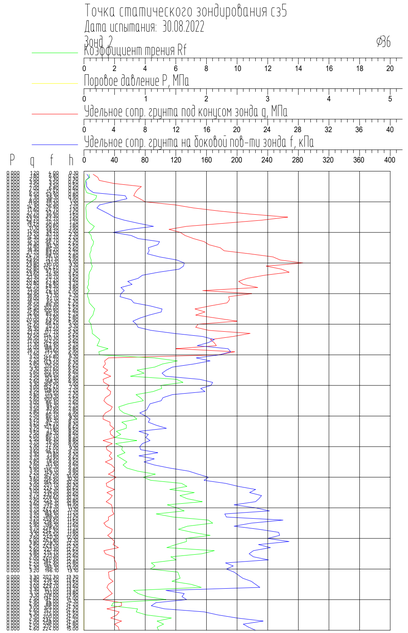
Объект: Анапа 1
Местоположение: см. схему
Геоморфологическая приуроченность: равнина
Способ бурения: ф

Абс.отм. 0.64 м
Глубина 15.00 м
Дата бурения: 19.08.2022 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подз.вод (м) посл. уст.
eQIV	c-1	0.44	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой бурый	Воды нет
	1	-2.96	3.60	3.40	Песок мелкий средней степени водонасыщения	
	2	-5.36	6.00	2.40	Песок мелкий водонасыщенный	
	3	-7.56	8.20	2.20	Суглинок тяжелый, тугопластичный	
	4	-12.06	12.70	4.50	Глина легкая, твердая	
	c-2	-12.76	13.40	0.70	Суглинок белый, легкий, полутвердый	
aQIV	3	-13.36	14.00	0.60	Суглинок тяжелый, тугопластичный	
aQIII	6	-14.36	15.00	1.00	Глина легкая, твердая	

Точка статического зондирования св5

Дата испытания: 30.08.2022
Зона 2 ф36



Описание выработки скв. N св6

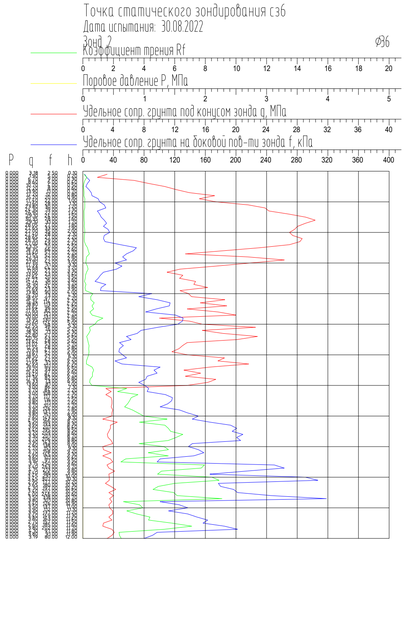
Объект: Анапа 1
Местоположение: см. схему
Геоморфологическая приуроченность: равнина
Способ бурения: ф

Абс.отм. 0.50 м
Глубина 12.00 м
Дата бурения: 19.08.2022 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подз.вод (м) посл. уст.
eQIV	c-1	0.30	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой бурый	Воды нет
	1	-2.60	3.10	2.90	Песок мелкий средней степени водонасыщения	
	2	-4.70	5.20	2.10	Песок мелкий водонасыщенный	
	3	-6.50	7.00	1.80	Суглинок тяжелый, тугопластичный	
aQIV	4	-11.50	12.00	5.00	Глина легкая, твердая	

Точка статического зондирования св6

Дата испытания: 30.08.2022
Зона 2 ф36



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Геолог		Черняевская А. В.			30.08.22
Гл. геолог		Мерян С. А.			30.08.22

ИГИ-2022-7-Г.3

«Гостиничный комплекс, расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

Стадия	Лист	Листов
П,Р	3	7

Графики статического зондирования

ИП Жилин А. А.

ФОРМАТ А4Х4

Описание выработки скв. N сз7

Объект: Анапа 1
Местоположение: см. схему
Геоморфологическая приуроченность: равнина
Способ бурения: ф

Абс.отм. 0.27 м
Глубина 15.00 м
Дата бурения: 19.08.2022 г

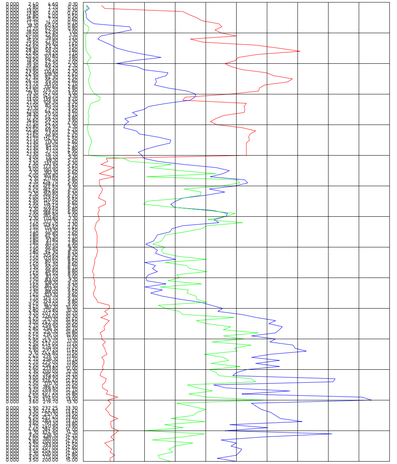
СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подзабой (м) поэф. усл.
eQIV	с-1	0.07	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой (курс)	Воды нет
	1	-2.93	3.20	3.00	Песок мелкий средней степени водонасыщения	
	2	-4.73	5.00	1.80	Песок мелкий водонасыщенный	
	3	-7.43	7.70	2.70	Суглинок тяжелый, тугопластичный	
	4	-10.53	10.80	3.10	Глина легкая, твердая	
aQIV	5	-12.53	12.80	2.00	Глина легкая, тугопластичная	
aQIII	6	-14.73	15.00	2.20	Глина легкая, твердая	

Точка статического зондирования сз7

Дата испытания: 30.08.2022
Зонд 2 ф36

Коэффициент трения Rf
Поровое давление P, МПа
Удельное сопр. грунта под концом зонда q, МПа
Удельное сопр. грунта на боковой пов-ти зонда f, кПа

P q f h



Описание выработки скв. N сз8

Объект: Анапа 1
Местоположение: см. схему
Геоморфологическая приуроченность: равнина
Способ бурения: ф

Абс.отм. 1.00 м
Глубина 15.00 м
Дата бурения: 20.08.2022 г

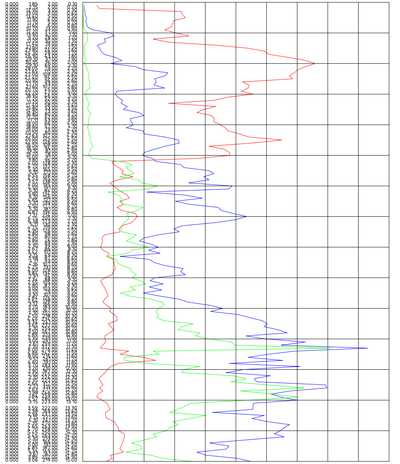
СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подзабой (м) поэф. усл.
eQIV	с-1	0.80	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой (курс)	Воды нет
	1	-2.00	3.00	2.80	Песок мелкий средней степени водонасыщения	
	2	-4.20	5.20	2.20	Песок мелкий водонасыщенный	
	3	-6.80	7.80	2.60	Суглинок тяжелый, тугопластичный	
	4	-9.70	10.70	2.90	Глина легкая, твердая	
aQIV	5	-12.00	13.00	2.30	Глина легкая, тугопластичная	
aQIII	6	-14.00	15.00	2.00	Глина легкая, твердая	

Точка статического зондирования сз8

Дата испытания: 30.08.2022
Зонд 2 ф36

Коэффициент трения Rf
Поровое давление P, МПа
Удельное сопр. грунта под концом зонда q, МПа
Удельное сопр. грунта на боковой пов-ти зонда f, кПа

P q f h



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Геолог		Черняевская А. В.			30.08.22
Гл. геолог		Мерян С. А.			30.08.22

ИГИ-2022-7-Г.3

«Гостиничный комплекс, расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

Стадия	Лист	Листов
П,Р	4	7

Графики статического зондирования

ИП Жилин А. А.

ФОРМАТ А4Х4

Описание выработки скв. N: сз9

Объект: Анапа 1
Местоположение: см. схему
Геоморфологическая приуроченность: равнина
Способ бурения: ф

Абс.отм.: 1.17 м
Глубина: 15.00 м
Дата бурения: 20.08.2022 г

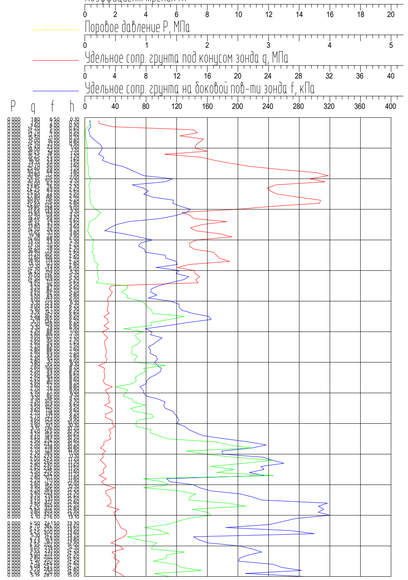
СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина появ.вод (м) появ. уст.
eQIV	с-1	0.97	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой бурый	Воды нет
	1	-1.83	3.00	2.80	Песок мелкий средней степени водонасыщения	
	2	-4.23	5.40	2.40	Песок мелкий водонасыщенный	
	3	-6.33	7.50	2.10	Суглинок тяжелый, тугопластичный	
	4	-9.33	10.50	3.00	Глина легкая, твердая	
aQIV	5	-10.83	12.00	1.50	Глина легкая, тугопластичная	
aQIII	6	-13.83	15.00	3.00	Глина легкая, твердая	

Точка статического зондирования сз9

Дата испытания: 30.08.2022
Зона 2
ф36

Коэффициент трения Rf
Поровое давление P, МПа
Удельное сопр. грунта под концом зонда q, МПа
Удельное сопр. грунта на боковой пов-ти зонда f, кПа

P q f h



Описание выработки скв. N: сз10

Объект: Анапа 1
Местоположение: см. схему
Геоморфологическая приуроченность: равнина
Способ бурения: ф

Абс.отм.: 1.70 м
Глубина: 20.00 м
Дата бурения: 19.08.2022 г

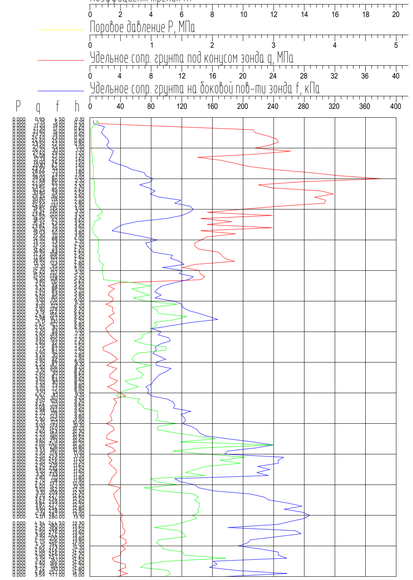
СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина появ.вод (м) появ. уст.
eQIV	с-1	1.50	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой бурый	Воды нет
	1	-1.30	3.00	2.80	Песок мелкий средней степени водонасыщения	
	2	-3.60	5.30	2.30	Песок мелкий водонасыщенный	
	3	-6.00	7.70	2.40	Суглинок тяжелый, тугопластичный	
	4	-8.30	10.00	2.30	Глина легкая, твердая	
aQIV	5	-10.30	12.00	2.00	Глина легкая, тугопластичная	
aQIII	6	-18.30	20.00	8.00	Глина легкая, твердая	

Точка статического зондирования сз10

Дата испытания: 30.08.2022
Зона 2
ф36

Коэффициент трения Rf
Поровое давление P, МПа
Удельное сопр. грунта под концом зонда q, МПа
Удельное сопр. грунта на боковой пов-ти зонда f, кПа

P q f h



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Геолог		Черняковская А. В.			30.08.22
Гл. геолог		Мерян С. А.			30.08.22

ИГИ-2022-7-Г.3

«Гостиничный комплекс, расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

Стадия	Лист	Листов
П,Р	5	7

Графики статического зондирования

ИП Жилин А. А.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ФОРМАТ А4Х4

Описание выработки скв. N скв.11

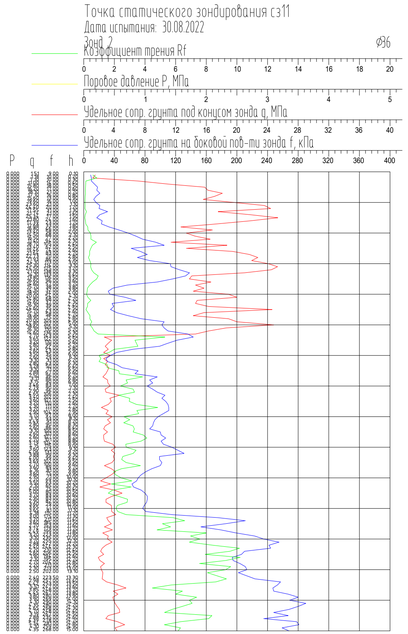
Объект: Анапа 1
Местоположение: см. схему
Геоморфологическая приуроченность: равнина
Способ бурения: ф

Абс.отм. 0.65 м
Глубина 15.00 м
Дата бурения: 20.08.2022 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина появ. подзем. вод (м)
eQIV	(-1	0.45	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой (цирка)	Воды нет
	1	-2.55	3.20	3.00	Песок мелкий средней степени водонасыщения	
	2	-4.65	5.30	2.10	Песок мелкий водонасыщенный	
	3	-6.75	6.80	1.50	Суглинок тяжелый, тугопластичный	
	4	-10.85	11.50	4.70	Глина легкая, твердая	
aQIV	5	-12.65	13.30	1.80	Глина легкая, тугопластичная	
aQIII	6	-14.35	15.00	1.70	Глина легкая, твердая	

Точка статического зондирования сз11

Дата испытания: 30.08.2022
Зонд 2 ф36



Описание выработки скв. N сз12

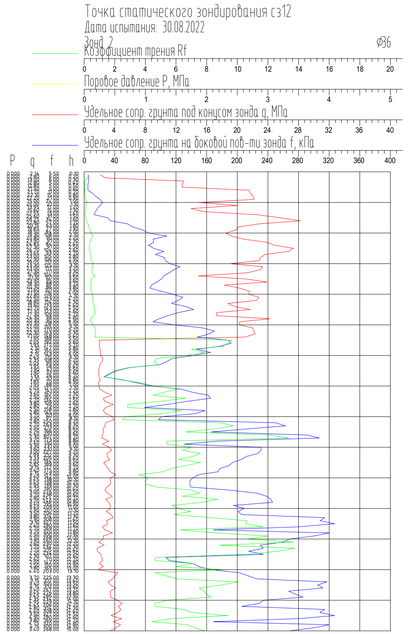
Объект: Анапа 1
Местоположение: см. схему
Геоморфологическая приуроченность: равнина
Способ бурения: ф

Абс.отм. 0.80 м
Глубина 15.00 м
Дата бурения: 20.08.2022 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина появ. подзем. вод (м)
eQIV	(-1	0.60	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой (цирка)	Воды нет
	1	-2.40	3.20	3.00	Песок мелкий средней степени водонасыщения	
	2	-4.60	5.40	2.20	Песок мелкий водонасыщенный	
	3	-6.20	7.00	1.60	Суглинок тяжелый, тугопластичный	
	4	-10.70	11.50	4.50	Глина легкая, твердая	
aQIV	5	-12.20	13.00	1.50	Глина легкая, тугопластичная	
aQIII	6	-14.20	15.00	2.00	Глина легкая, твердая	

Точка статического зондирования сз12

Дата испытания: 30.08.2022
Зонд 2 ф36



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Геолог		Черняевская А. В.			30.08.22
Гл. геолог		Мерян С. А.			30.08.22

ИГИ-2022-7-Г.3

«Гостиничный комплекс, расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

Стадия	Лист	Листов
П,Р	6	7

Графики статического зондирования

ИП Жилин А. А.

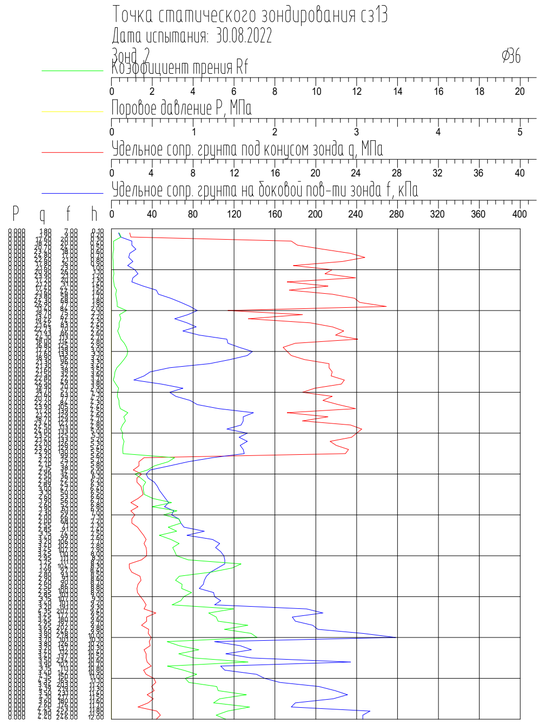
ФОРМАТ А4Х4

Описание выработки скв. N сз13

Объект: Анапа 1
Местоположение: см. схему
Геоморфологическая приуроченность: равнина
Способ бурения: ф

Абс.отм. 0.79 м
Глубина 12.00 м
Дата бурения: 21.08.2022 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подз.вод (м) появ. уст.
eQIV	с-1	0.59	0.20	0.20	Почвенно-растительный слой бурый	Воды нет
	1	-2.21	3.00	2.80	Песок мелкий средней степени водонасыщения	
	2	-4.71	5.50	2.50	Песок мелкий водонасыщенный	
	3	-5.71	6.50	1.00	Суглинок тяжелый, тугопластичный	
aQIV	4	-11.21	12.00	5.50	Глина легкая, твердая	



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Геолог		ЧерняевскаяА. В.			30.08.22
Гл. геолог		Мерян С. А.			30.08.22

ИГИ-2022-7-Г.3

«Гостиничный комплекс, расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

Стадия	Лист	Листов
П,Р	7	7

Графики статического зондирования

ИП Жилин А. А.

ФОРМАТ А4Х3

ИП Жилин А.А.

Свидетельство № 1809277 от «19» сентября 2018 г.

Заказчик - ООО «СЗ «ЛУЧИ»

«Гостиничный комплекс расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СЕЙСМИЧЕСКОГО МИКРОРАЙОНИРОВАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ИГФИ-2022-7

Краснодар, 2022

ИП Жилин А.А.

Свидетельство № 1809277 от «19» сентября 2018 г.

Заказчик - ООО «СЗ «ЛУЧИ»

«Гостиничный комплекс расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СЕЙСМИЧЕСКОГО МИКРОРАЙОНИРОВАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ИГФИ-2022-7

Изм.	№док.	Подп.	Дата
1	031-23		20.03.23

Краснодар, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

лист

1. ВВЕДЕНИЕ....4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ....6
2.1. Местоположение, геоморфология и рельеф....6
2.3. Климат....7
2.4. Гидрография....8
2.5. Изученность инженерно-геологических условий....8
3. МЕТОДИКА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ....9
3.1. Методика полевых сейсморазведочных работ методом КМПВ....9
3.2. Методика камеральной обработки и интерпретации данных КМПВ....10
4. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ....11
4.1. Тектоника....11
4.2. Стратиграфия....13
4.3. Физико-механические свойства грунтов....13
4.4. Гидрогеологические условия....14
4.5. Сейсмичность, сейсмогенерирующие структуры и зоны возможных очагов землетрясений (зоны ВОЗ) в окрестностях объекта.....14
4.6. Уточнение исходной сейсмичности.....19
5. ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ....19
5.1. Результаты сейсморазведочных работ....20
5.2. Построение сейсмогеологических моделей....20
5.3. Выбор эталонных грунтов....20
5.4. Метод сейсмических жесткостей....21
6. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ....22
7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ....28
8. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ....25
8.1. Нормативно-методическая литература....25
8.2. Фондовые и опубликованные материалы....25
ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ....26

А	Техническое задание	27
Б	Программа производства работ	32
В	Выписка из реестра членов СРО	41
Г	Каталог координат	43
Д	Письмо ИФЗ РАН	44

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ....46

1	Карта фактического материала. Масштаб 1:500., на 1-м листе	47
2	Геосейсмический разрез, на 1 листе	48

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ИП		Жилин А. А.			30.08.22
Инж.-геолог		Чернявская А.В.			30.08.22
Н. контроль		Мсрян С. А.			30.08.22

ИГФИ-2022-7-С

«Гостиничный комплекс расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

Стадия	Лист	Листов
П, Р	3	48

RUAAR

ИП Жилин А. А.

1. ВВЕДЕНИЕ

Инженерно-геофизические исследования в рамках сейсмического микрорайонирования на объекте: **«Гостиничный комплекс расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №5)»** выполнены ИП Жилин А.А по договору №30-06/22 от 30.06.2022 г. с ООО «СЗ «ЛУЧИ».

ИП Жилин А.А. действует на основании выписки из реестра, выданной СРО «КубаньСтройИзыскания» (приложение В).

Местоположение участка: Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа.

Идентификационные сведения о заказчике:

ООО "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЛУЧИ", 344000, Ростовская обл, городской округ город Ростов-на-Дону, Ростов-на-Дону г, Варфоломеева ул, дом 261/81, офис 618

Исполнитель – ИП Жилин А. А.;

Идентификационные сведения об исполнителе:

ИП Жилин А.А., 350033, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д.45, корп.3, кв.9

Вид градостроительной деятельности – строительство;

Этап выполнения инженерных изысканий – второй (инженерные изыскания выполняются в один этап).

Стадия (этап) проектирования - проектная и рабочая документация.

Основные технические показатели проектируемого объекта:

Уровень ответственности сооружений – II (нормальный, КС-2).

Геотехническая категория зданий – 3 (третья).

Общественное здание Г-образной формы, состоящее из 2-х блок-секций, соединенных вставкой (габаритные размеры 114,7х80,5м в осях):

Блок-секция №1

Отсек №1 (размеры 44,4х18м в осях);

Отсек №2 (размеры 35,5х18м в осях);

Двухэтажная вставка (размеры 11,99х10м в осях);

Блок-секция №2

Отсек №1 (размеры 35,5х18м в осях);

Отсек №2 (размеры 44,4х18м в осях);

Количество этажей в блок-секциях – 8-9.

Мокрые технологические процессы – отсутствуют.

Наличие подвалов, приямков, их глубина, назначение – техническое подполье, 1,8 м.

Предполагаемые нагрузки на грунты - 200 кПа.

Тип фундаментов – плитный.

Предполагаемая абсолютная отметка низа фундаментной плиты – «+0.5» м в БСВ.

Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 17,0 м.

Общественное здание угловой формы, состоящее из 1-й блок-секции (габаритные размеры 131,3х43,8м в осях):

Блок-секция №3

Отсек №1 (размеры 44,4х18м в осях);

Отсек №2 (размеры 48,6х18м в осях);

Отсек №3 (размеры 44,4х18м в осях).

Количество этажей в блок-секции – 9.

Тип фундамента – плитный.

Предполагаемая абсолютная отметка низа фундаментной плиты – «+0.5» м в БСВ.

Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 17,0 м.

Бассейн №1 – сложно-изогнутой формы, габаритами в плане 66х33 м. Тип фундамента – плитный. Предполагаемая глубина заложения плитного фундамента (абсолютная отметка низа фундаментной плиты) – «+0,8» м. Мокрые технологические процессы – присутствуют. Подвал отсутствует. Предполагаемые нагрузки на грунты - 31 кПа.

Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 7,3 м.

Бассейн №2 – сложно-изогнутой формы, габаритами в плане 46х33 м. Тип фундамента – плитный. Предполагаемая глубина заложения плитного фундамента (абсолютная отметка низа фундаментной плиты) – «+0,8» м. Мокрые технологические процессы – присутствуют. Подвал отсутствует. Предполагаемые нагрузки на грунты - 31 кПа.

Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 7,3 м.

Расположение участка строительства отображено на обзорной схеме (рис.2.1)

Задача изысканий – изучение геофизических условий участка проектируемого строительства с целью получения необходимых и достаточных материалов для сейсмостойкого проектирования, строительства, инженерной защиты и эксплуатации объектов.

В процессе работ, согласно требованиям нормативных документов и программе на производство инженерно-геофизических изысканий, был выполнен комплекс инженерно-геофизических изысканий, включающий в себя: сбор, анализ и систематизацию материалов изысканий прошлых лет, полевые и камеральные сейсморазведочные работы, расчеты по сейсмическому микрорайонированию.

Сейсмическое микрорайонирование проводилось с целью количественной оценки (величины приращения балльности, ΔJ) влияния местных инженерно-геологических условий на общую (фоновую Jф) сейсмичность с учетом ожидаемых колебаний среды при возможных опасных землетрясениях в районе участка изысканий. Оценка сейсмических условий проводилась по результатам полевых инструментальных сейсморазведочных работ и на основе анализа инженерно-геологических материалов, полученных непосредственно на участке изысканий, а также на основе анализа общедоступных материалов изучения сейсмологических условий территории Краснодарского края, в т.ч. материалов Института Физики Земли (ИФЗ РАН).

В комплекс работ по уточнению сейсмичности входили следующие виды:

- инструментальные сейсморазведочные;
- сбор и анализ материалов, предшествующих исследований;
- расчет приращений балльности, ΔJмсж, по методу сравнения сейсмических жесткостей изучаемых и эталонных грунтов;
- составление сейсмогеологических разрезов;
- составление схемы сейсмического микрорайонирования.

Полевые и камеральные сейсморазведочные работы и оценка сейсмических воздействий на площадку строительства выполнялись в соответствии с требованиями методических и нормативных документов (СП 11-105-97, СП 47.13330.2016, СП 14.13330.2018, РСН 60-86, РСН 65-87, РСН 66-87 и др.). По результатам работ составлена карта сейсмического микрорайонирования и выполнены расчеты параметров сейсмических воздействий на площадке строительства с учетом локальных грунтовых условий.

Виды и объемы выполненных работ, сроки их проведения, методы производства, и ответственные исполнители приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

Виды работ, категория сложности	Методы производства	Объем работ (ед. изм.)	Дата выполнения
1. ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ			
Сейсморазведка МПВ на дневной поверхности - Наблюдения с двумя сейсмограммами - Категория сложности II. - Число пикетов взрыва 5 - Наблюдения с двумя компонентами вектора смещений - Помехи в работе - Промежуточная магнитная запись	РСН 66-87	10 (ф.н.)	Август 2022
2. КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ			
Камеральная обработка сейсморазведки расчеты на компьютере	РСН 66-87	10 (ф.н.)	Август 2022
Расчет приращений сейсмичности методом сейсмических жесткостей	РСН 60-86 РСН 65-87	1 (расчет)	
Расчет спектральных характеристик колебаний грунтов при взрывах (ударах)		18 (расчетов)	
Составление технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям.	СП 47.13330.2016, СП 14.13330.2018	Отчет	

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

2.1. Местоположение, геоморфология и рельеф

В административном отношении исследуемая территория расположена в границах участка, расположенного по адресу: Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа.

В геоморфологическом отношении участок производства работ расположен на современной прибрежно-аккумулятивной форме – в низине северной части Чембуркского озера.

Рельеф преимущественно равнинный, абсолютные отметки колеблются в пределах 0,2-1,7 м в Балтийской системе высот.

Территория площадки не застроена, не благоустроена. Условия проходимости - удовлетворительные. Проезд автотранспорта затруднен. Вблизи территории расположена автодорога.

Положение участка отображено на обзорной схеме (рис.2.1)

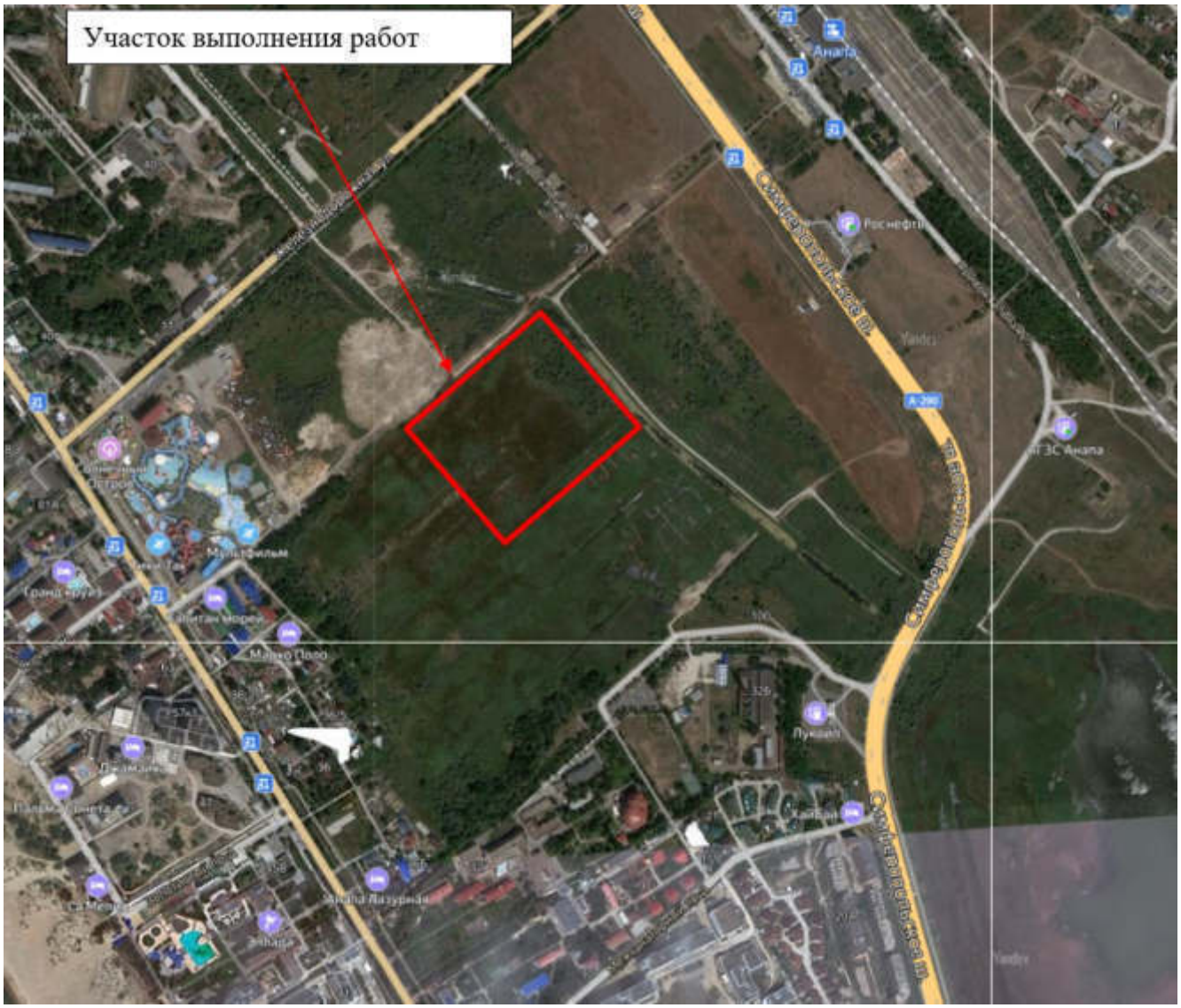


Рис. 2.1. Обзорная схема района работ

- границы изученного участка

2.3. Климат

По климатическому районированию для строительства участок изысканий, согласно СП 131.13330.2020, относится к району IV Б, согласно СП 34.13330.2021 к дорожно-климатической зоне III.

Климат здесь ближе всего к средиземноморскому, который характеризуется умеренно жарким сухим летом и влажным холодным полугодием.

Весна на территории изучаемого района ранняя, с возвратами холодов. Устойчивый переход температуры воздуха выше 5 °С, характеризующий начало весны, осуществляется во второй декаде марта. Продолжается весна до начала-середины мая.

Ослабление межширотного обмена в летний период обеспечивает умеренно жаркую погоду летом и устойчивую тёплую – осенью. Прорывы западных и южных циклонов нарушают такую погоду сильными ливневыми осадками.

Районы по весу снегового покрова, по давлению ветра и по толщине стенки гололёда приняты согласно СП 20.13330.2016, приложение Е, значения соответствующих климатических параметров согласно СП 20.13330.2016.

Характеристика климатических условий района изысканий подробно рассмотрена в отчете по инженерно-геологическим изысканиям [11].

2.4. Гидрография

Наиболее крупными водными объектами района исследований являются: Черное море; лиманы Витязевский, озеро Чембуркское, Анапские плавни; реки – Гостагайка, Анапка-Котлама с притоком Маскага, Сукко и более мелкие водотоки.

Чембурское озеро находится в 800 м к юго-востоку от участка, за ним следуют Анапские плавни в том же направлении. Оба водных объекта занимают площадь 13км^2 при глубине 0.3-1.8м. Плавни густо заросли осокой, камышом и другой водной растительностью.

Средние уровни воды в Анапских плавнях (-0.3м), в Чембурском озере (+0.1м). Наибольшие уровни наблюдаются в дождливый зимне-весенний период и составляют: в озере Чембурское (+0.1-0.15м), в Анапских плавнях (+0.2-0.3м). В летнее время, когда испарение с зеркала этих водоемов наибольшее, уровень воды значительно понижается.

Река Анапка вытекает из Анапских плавней. Водный режим зависит от режима Анапских плавней. Река представляет собой водоем, разделенный островами, напоминающий скорее озеро, чем реку. Наибольшие уровни воды в реке наблюдаются в зимне-весенний период и составляют 0.2-0.3 м абс. отм., наименьшие – в августе – сентябре (-0.4) – (-0.5)м абс. отм., т.е. годовая амплитуда составляет 0.6-0.8м.

При выпадении таких ливней район Пионерского проспекта г. Анапы затапливается паводковыми и дождевыми водами.

Кроме описанных рек в районе изысканий имеется множество балок, щелей и других временных водотоков с отсутствием стока в большую часть года [12].

Территорию участка изысканий не пересекают временные и постоянные водотоки. Вдоль северо-западной части изучаемого участка расположен искусственный отводной канал и проходит грунтовая дорога.

2.5. Изученность инженерно-геологических условий

На изучаемом участке инженерно-геофизические исследования силами ИП Жилин А.А. ранее не выполнялись.

В 2018 г. силами ИП О.Е. Ахлюстин были проведены инженерно-геологические изыскания на объекте: «Комплекс апартамент-отелей квартирного типа по адресу: Краснодарский край, город-курорт Анапа, ул. Дружбы, 11 (1-й этап строительства)»

По данным вышеуказанных архивных работ, в геолого-литологическом строении архивного участка, вскрытого скважинами глубиной до 8,0 – 12,0 м, принимают участие породы кайнозойской группы четвертичной системы современного отдела, представленные лиманно-морскими новочерноморскими отложениями – глинами ($lmQ_{IV}nc$), перекрытыми морскими грунтами – нимфейскими песками ($mQ_{IV}nf$). Весь комплекс перекрыт с поверхности почвой элювиальной супесчаной (eQ_{IV}).

Подземные воды на период изысканий (сентябрь 2018 г.) вскрыты всеми скважинами на глубинах 0,2 – 1,2 м от поверхности земли. Установившийся уровень грунтовых вод в этих скважинах зафиксирован на глубинах 0,1 – 1,1 м от поверхности земли, что соответствует абсолютным отметкам 0.00 – (-0.10) м. Водовмещающими породами являются пески морского происхождения.

Основным гидрогеологическим фактором на участке выступает гидравлическая связь с озером Чембуркское и Черным морем, а также инфильтрация атмосферных осадков.

Материалы были использованы для уточнения инженерно-геологических условий.

3. МЕТОДИКА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

3.1. Методика полевых сейсморазведочных работ методом КМПВ

Полевые сейсморазведочные работы проводились на естественной поверхности площадки.

В ходе выполнения полевых геофизических работ на площадке изысканий был отработан 1 сейсмопрофиль протяженностью 46 м. В результате геофизических исследований, выполненных сейсморазведочным методом, установлены геофизические параметры геологического разреза, позволившие выполнить геофизическую интерпретацию материалов полевых исследований и результатов их математической обработки.

Сейсморазведочные работы выполнялись методом первых вступлений преломленных волн по корреляционно-увязанным системам (КМПВ) с получением встречных годографов сейсмических волн. Положение профилей показано на карте сейсмического микрорайонирования (СМР), совмещенной с картой фактического материала (графическое приложение 1).

Наблюдения проводились по схеме YY (удары, направленные под 45º относительно горизонтальной поверхности и прием на горизонтальных сейсмоприемниках) для регистрации поперечных волн. Профили отработаны по смешанной системе наблюдения (пункты удара на концах косы, по центру и на выносах). Расстояние между пунктами возбуждения (ПВ) 24 и 46 м, шаг между пунктами приема колебаний (ПП) – 2 м, на каждом ПП устанавливался один сейсмоприемник. На каждом ПВ производились разнонаправленные удары по двум противоположным азимутам для исключения волн-помех. Возбуждение колебаний производилось посредством ударов кувалдой (тампером) массой 8 кг по деревянному брусу с накоплением в каждом пункте от 15 до 20 раз. Профили отработаны по 5-точечной системе, на каждом профиле производилось 10 физ. наблюдений.

В качестве регистрирующей аппаратуры использовалась 24-канальная 24-разрядная цифровая сейсмостанция «Лакколит Х-М2» производства ООО «Логические системы» общий вид которой представлен на рис. 3.1, в состав которой входят блок регистрации и первичной обработки, ноутбук с программным обеспечением, сейсмические косы, сейсмоприемники.



Рис. 3.1. Цифровая инженерная сейсмостанция "Лакколит Х-М".

Сейсмостанция предназначена для производства сейсморазведочных работ методами преломленных и отраженных волн при инженерно-геологических изысканиях и сейсмомикрорайонировании. Регистрация поперечных волн производилась на жесткий диск компьютера, сейсмограммы записывались в формате SEG-Y. Время регистрации – от 512 до 1024 мс. Время дискретизации 0.5 мс.

Для регистрации сейсмических сигналов наряду с вышеназванной сейсмостанцией использовались сейсмическая коса СМ-24 и сейсмоприемники GS-20DX горизонтальной направленности производства ООО «ОЙО ГЕОИМУЛЬС ИНТЕРНЭШНЛ», обеспечивающие надежный прием регистрируемых сигналов.

3.2. Методика камеральной обработки и интерпретации данных КМПВ

Камеральная обработка материалов геофизических исследований и их интерпретация осуществлялась с начала выполнения полевых работ (в экспедиционных условиях) и завершилась окончательной обработкой полученных материалов, составлением технического отчета о геофизических работах. Текущая обработка материалов, в том числе их предварительная интерпретация, производилась с целью обеспечения контроля за полнотой и качеством геофизических работ и своевременной корректировки программы их выполнения в зависимости от полученных промежуточных результатов.

Первичная обработка материалов (суммирование сейсмограмм) проводилась с помощью программы «Лакколит», входящей в комплект поставки сейсмостанции. Дальнейшая обработка проводилась с помощью специализированной программы для обработки данных сейсморазведки «ZondST2D», обеспечивающей требования принятых в РФ и за рубежом технологий обработки и интерпретации.

Входными данными для обоих указанных программных комплексов являются полевые записи сейсмических волн (сейсмограммы) в специализированном электронном формате (файлы в двоичной системе исчисления с особым методом кодировки). Данные сейсмограммы при полевой регистрации записываются сначала в оперативную память сейсмостанции для автоматического суммирования, а затем передаются по цифровому интерфейсу на жесткий диск компьютера для последующей обработки в указанных программных комплексах. Эти файлы являются исходным полевым (служебным) материалом для обработки и интерпретации, а также последующего определения скоростных параметров грунтов и составления сейсмогеологического разреза и не несут визуально информативного смысла, поэтому не прикладываются к отчетным материалам.

Головные поперечные S-волны регистрируются в последующих вступлениях. Для подавления предшествующих им продольных волн применялось разнополярное суммирование сейсмограмм, полученных от противоположно направленных ударов. Как правило, данная процедура позволяет в достаточной степени уверенно определить времена вступлений головных поперечных волн и проследить смену волн, преломленных на разных границах.

Метод КМПВ применялся для оценки скоростного строения среды и выделения преломляющих границ, характеризующих литологические и физические изменения в разрезе.

При обработке полученных данных использовались стандартные процедуры обработки данных метода МПВ – полосовая фильтрация, амплитудная коррекция, пикирование первых вступлений волн (построение годографов), увязка встречных годографов, выделение их участков, соответствующих определенным границам, построение разностных годографов и линий Т0, расчет граничных (и отождествление их с пластовыми) скоростей. На заключительном этапе интерпретации было проведено построение геосейсмических разрезов (графическое приложение 2), а также сейсмогеологических моделей (далее СГМ) и их анализ с точки зрения соответствия ИГЭ.

4. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ

4.1. Тектоника

Анапский район охватывает часть окраинной области периклинального погружения Северо-Западного Кавказа на юге и Керченско-Таманской складчатой области на севере. Границей указанных областей по Шарданову А.Н. (1962г) является глубинный Джигинский разлом (ныне Кальмиус- Джигинский).

На территории Анапского района крупные разрывные нарушения прослежены многими авторами:

Новейшие разрывы:

- Кальмиус-Джигинский (КД);
- Утришский;

Альпийские разрывы:

- Варениковский (Ва)
- Семигорский (Сг);
- Анапский (Ан)

Новейшие разломы:

- Кальмиус-Джигинский разлом (Восточно-Азовский на карте тектоники СССР, 1980 г.) относится к глубинным активным разломам. Свидетельством активности разлома является разделение участков с различным типом складчатости на южном берегу Западно-Кубанского прогиба и западной границей мегантиклинория большого Кавказа по Джигинской флексурной разрывной зоне. Флексурно-разрывная зона имеет ширину около 2 км, прослеживается через Витязевский лиман и пос. Джигинка в северо-восточном направлении.

- Молодой Утришский разлом прослеживается в юго-западной морской и прибрежной зоне Анапского района. Его активность проявлялась как в плейстоцене, так и в голоцене и до настоящего времени. Наиболее активные вспышки землетрясений были в голоцене – это Пантикапийское землетрясение силой 8 баллов до н.э., и 4 землетрясения силой от 6 до 7 баллов с эпицентром в море в период с 1830 по 1966 г.

Характерной чертой Утришского сброса является большая (более 100 м) величина зияния разрывной зоны при относительно небольших (десятки метров) величинах сбросового смещения. Существенную роль смещения крупных блоков в сторону моря отводится гравитационному (оползневому) механизму перемещения. Наличие крупных блоков (шириной 200-300 м, длиной до 500-600 и глубиной до 90 м.) и котловин шириной 70-80 м, длиной 200-300 м и глубиной 20-30 м на большом протяжении (25 км) придает рельефу этого участка ярко выраженный обвально-оползневой характер. Образование гигантских обвально-оползневых форм связано с особым типом гравитационных смещений, возникшими в результате сейсмогенно-вибрационной ползучести и обусловленными длительными сейсмическими колебаниями умеренной интенсивности из неглубоких очаговых зон в шельфовой зоне Черного моря.

Альпийские разломы:

- Семигорский и Варениковский разрывные нарушения прослеживаются в восточной части площади исследований на протяжении первый - 3 км, второй - 8 км. Оба сброса расположены в верхнем структурном этаже и распространены в пределах одного блока фундаментов.

Анапский разлом – грабен (крупный вертикальный сброс) расположен южнее Куматырского поднятия. Структура опущена по линии сбросов с амплитудой движения по ним 200 м. В пределах грабена распространены унаследованные и вновь образовавшиеся пликативные структуры.

Современные тектонические движения характеризуются короткой периодичностью (десятки и сотни лет).

Для горных сооружений Кавказа прослеживается нарастание интенсивности современных движений с запада на восток. На Северо-западном Кавказе (часть Анапского р-на) скорости поднятий достигают 0-2 мм в год, в Центральной части Кавказа 10-12 мм/год. Скорость опускания Азово-Кубанской впадины не превышает 0-2 мм/год.

На фоне вековой периодичности проявляются более короткие циклы динамики земной коры. По данным палеосейсмологических исследований ряда ученых (Щеглов А.П., 1984 г., Симоненко, Хроповских, 1985 г.) циклы повторяются: для слабых землетрясений через 30 лет, для сильных через 60 лет. 2000-2030 г.г. – низкая фаза сейсмической активности.

Структурно-тектонические особенности района отражены на карте инженерно-геологического районирования, где выделение региональных структур выполнено по обобщению геологического строения работ ряда авторов. Это Малбиев Г.И. (1958 г.), Марташвили Г.З (1952 г.), Турбин Л.И. (1975 г.), Островский А.В. (1965, 1976 г.г.), Гонсаровский Н.Г., Кухарев Н.И., Водопьянова О.Г. (2004 г.). Фрагмент карты инженерно-геологического районирования приведен на рис. 4.1 [12].

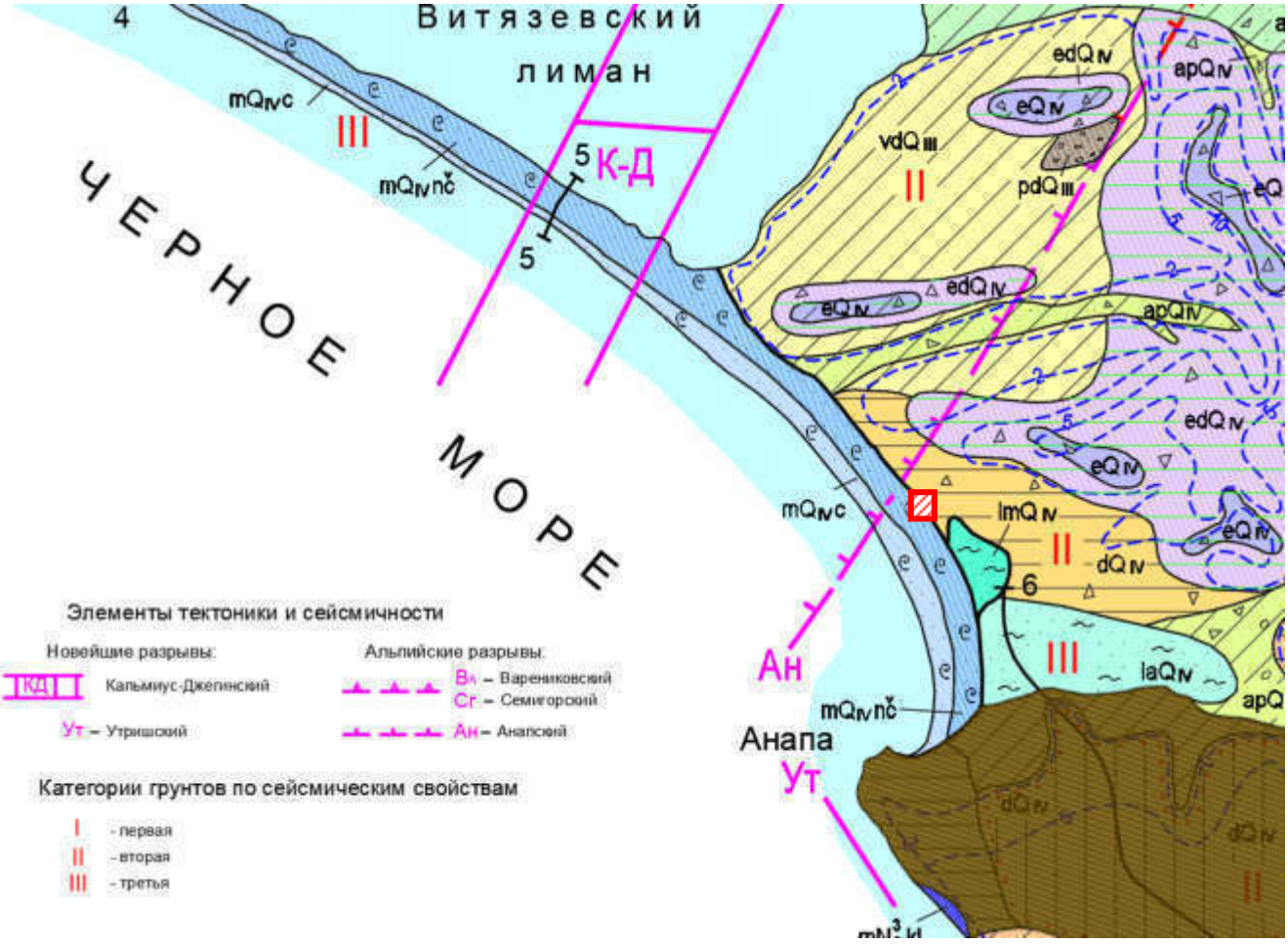


Рис. 4.1. Фрагмент карты инженерно-геологического районирования

- изучаемый участок

В зоне взаимодействия проектируемых сооружений с геологической средой разрывных тектонических нарушений не выявлено.

4.2. Стратиграфия

В геологическом строении площадки до исследованной глубины 10,0-23,0 м принимают участие четвертичные отложения, приуроченные к следующим стратиграфо-генетическим комплексам (сверху вниз):

- комплекс голоценовых (QIV) элювиальных (e) отложений: *почвенно- растительный слой – суглинок черный, легкий, тугопластичный, слабоводопроницемый, среднедеформируемый, содержащий гумуса – 2,1 %.*

- комплекс голоценовых (QIV) аллювиальных (a) отложений: *песок серо-бурый, мелкий, плотный, однородный, средней степени водонасыщенности, сильноводопроницаемый с включениями ракушечника; песок темно-серый, мелкий, средней плотности, однородный, водонасыщенный, сильноводопроницаемый с включениями ракушечника; суглинок бурый, тяжелый, тугопластичный, слабоводопроницаемый, среднедеформируемый с включениями карбонатов, с редкими включениями ракушечника; глина бурая, легкая, твердая, водонепроницаемая, среднедеформируемая с включениями карбонатов; глина темно-бурая, легкая, тугопластичная, слабоводопроницаемая, среднедеформируемая с включениями карбонатов.*

- комплекс позднеплейстоценовых (QIII) аллювиальных (a) отложений: *глина буро-серая, легкая, твердая, водонепроницаемая, среднедеформируемая с включениями карбонатов.*

4.3. Физико-механические свойства грунтов

На основании полевых работ и лабораторных исследований грунтов, по результатам статистической обработки, согласно ГОСТ 20522-2012 и в соответствии с классификацией по ГОСТ 25100-2020 были выделены 6 инженерно-геологических элемента (ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4, ИГЭ-5, ИГЭ-6) и 1 инженерно-геологический слой (Слой-1).

Ниже приведены краткие описания грунтов, приведенные для целей сейсмомикрорайонирования.

Слой-1. Элювиальные отложения: представлены почвенно-растительным слоем суглинком черным, легким, тугопластичным, слабоводопроницемый, среднедеформируемый, содержание гумуса – 2,1 %. Мощность отложений – 0,1-0,4 м. Вскрыт скважинами 1-2,2.1,2.2,3-28,сз1,сз10,сз11,сз12,сз13,сз2,сз3,сз4,сз5,сз6,сз7,сз8,сз9. Залегает в интервале глубин от 0,0 до 0,1-0,4 м. (eQ_{IV}).

Плотность грунта природного сложения – 1.93 г/см^3.

ИГЭ-1. Аллювиальные отложения: песок серо-бурый, мелкий, плотный, однородный, средней степени водонасыщенности, сильноводопроницаемый с включениями ракушечника. Вскрытая мощность отложений – 2,6-3,6 м. Вскрыт всеми скважинами. Залегает в интервале глубин от 0,1-0,4 м до 2,8-3,8 м. (aQ_{IV}).

Плотность грунта природного сложения – 1.95 г/см^3.

ИГЭ-2. Аллювиальные отложения: песок темно-серый, мелкий, средней плотности, однородный, водонасыщенный, сильноводопроницаемый с включениями ракушечника. Вскрытая мощность отложений – 1,4-3,3 м. Вскрыт скважинами 1-2,2.1,2.2,3-28,сз1,сз10,сз11,сз12,сз13,сз2,сз3,сз4,сз5,сз6,сз7,сз8,сз9. Залегает в интервале глубин от 2,8-3,8 до 4,7-6,3 м. (aQ_{IV}).

Плотность грунта природного сложения – 2.00 г/см^3.

ИГЭ-3. Аллювиальные отложения: суглинок бурый, тяжелый, тугопластичный, слабоводопроницаемый, среднедеформируемый с включениями карбонатов, с редкими включениями ракушечника. Вскрытая мощность отложений – 0,6-2,8 м. Вскрыт скважинами 1-2, 2.1, 2.2, 3-25, 27-28, сз1, сз10, сз11, сз12, сз13, сз2, сз3, сз4, сз5, сз6, сз7, сз8, сз9. Залегает в интервале глубин от 4,7-13,4 м до 6,5-14,0 м. (aQ_{IV}).

Плотность грунта природного сложения – 1.98 г/см^3.

ИГЭ-4. Аллювиальные отложения: глина бурая, легкая, твердая, водонепроницаемая, среднедеформируемая с включениями карбонатов. Вскрытая мощность отложений – 1,5-5,7 м.

Вскрыт скважинами 1-2, 2.1, 2.2, 3-25, 27-28, сз1, сз10, сз11, сз12, сз13, сз2, сз3, сз4, сз5, сз6, сз7, сз8, сз9. Залегает в интервале глубин от 6,3-11,6 м до 9,0-13,4 м. (aQ_{IV}).

Плотность грунта природного сложения – 1.97 г/см^3.

ИГЭ-5. Аллювиальные отложения: глина темно-бурая, легкая, тугопластичная, слабоводопроницаемая, среднедеформируемая с включениями карбонатов. Вскрытая мощность отложений – 0,8-2,3 м. Вскрыт скважинами 1-2, 2.1, 2.2, 3-6, 8-9, 12-19, 21-23, 27-28, сз1, сз10, сз11, сз12, сз2, сз3, сз4, сз7, сз8, сз9. Залегает в интервале глубин от 9,0-12,3 м до 11,2-13,7 м (aQ_{IV}).

Плотность грунта природного сложения – 1.91 г/см^3.

ИГЭ-6. Аллювиальные отложения: глина буро-серая, легкая, твердая, водонепроницаемая, среднедеформируемая с включениями карбонатов. Вскрытая мощность отложений – 1,0-11,8 м. Вскрыт скважинами 1-2, 2.1, 2.2, 3-9, 12-19, 21-23, 27-28, сз1, сз10, сз11, сз12, сз2, сз3, сз4, сз5, сз7, сз8, сз9. Залегает в интервале глубин от 11,2-14,0 м до 15,0-23,0 м. (aQ_{III}).

Плотность грунта природного сложения – 2.09 г/см^3.

Геологическое строение, литологические особенности грунтов, изменение их мощности, условий залегания и характер распространения по площади и глубине приведено в техническом отчете по инженерно-геологическим изысканиям [11].

4.4. Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуются наличием двух водоносных горизонтов.

Глубина залегания грунтовых вод на период изысканий (июль-август 2022 г.) от дневной поверхности была вскрыта на двух уровнях. Первый уровень: появление – 0,5-0,7 м (абсолютные отметки (-0,3)-1,0 м), второй: появление на 6,0-7,0 м (абсолютные отметки (-5,3)-(-5,8) м).

Установившейся уровень грунтовых вод – 0,4-0,5 (абсолютные отметки (0,2-1,2 м).

Среднегодовая амплитуда колебаний уровней подземных вод составляет 1 м выше м зафиксированного при выполненных изысканиях.

По условиям залегания первый уровень воды относится к грунтовым водам порового типа. По режиму подземные воды являются водами сезонного типа. Питание грунтовых вод осуществляется, за счет инфильтрации атмосферных осадков и подземного притока. Уровень грунтовых вод гидравлически связан с уровнем воды в канале.

По условиям залегания второй уровень воды относится к трещинному типу спорадического распространения. Данный уровень грунтовых вод содержит небольшое количество воды, так как залегает в стяжениях карбонатов.

Водовмещающими грунтами являются ИГЭ-1,2 (песок мелкий), ИГЭ-3 (суглинок тяжелый, тугопластичный (водовмещающим элементом являются стяжения карбонатов)). Водоупором являются ИГЭ-4 (глина легкая, твердая), ИГЭ-5 (глина легкая, тугопластичная) и ИГЭ-6 (глина легкая, твердая).

4.5. Сейсмичность, сейсмогенерирующие структуры и зоны возможных очагов землетрясений (зоны ВОЗ) в окрестностях объекта.

Официальным документом, определяющим уровень фоновой сейсмичности для территории Российской Федерации, является СП 14.13330.2018 и комплект карт ОСР-2015. Карта сейсмического районирования территории РФ представляет собой комплект из трех карт, которые позволяют оценивать сейсмическую опасность территории в зависимости от уровня ответственности и срока службы объектов строительства и отражают расчетную интенсивность It сейсмических сотрясений в баллах шкалы MSK-64, ожидаемых на данной площади с заданной вероятностью p(%) в течение определенного интервала времени t на средних грунтах, соответствующих грунтам II категории по СП 14.13330.2018. Дифференцированные оценки сейсмической опасности позволяют использовать комплект ОСР-2015 для проектирования и строительства сейсмостойких объектов разного уровня ответственности и сроков службы. В таблице 4.1 отражены рекомендации по применению карт ОСР-2015.

Таблица 4.1. Рекомендации по применению карт ОСР-2015.

№	Характеристика карты	Рекомендуемые объекты строительства
1	**Карта А** Вероятность превышения указанных на карте значений сейсмической интенсивности для соответствующих территорий в течение 50 лет – 10%	Массовое строительство жилых, общественных и производственных зданий (сооружений), кроме указанных в п. 2.
2	**Карта В** Вероятность превышения указанных на карте значений сейсмической интенсивности для соответствующих территорий в течение 50 лет – 5%	Объекты повышенной ответственности. – здания и сооружения, эксплуатация которых необходима при землетрясении или при ликвидации его последствий (системы энерго- и водоснабжения, пожарные депо, сооружения связи и т.п.). – здания с одновременным пребыванием в них большого числа людей (вокзалы, аэропорты, театры, цирки, концертные залы, крытые рынки, спортивные сооружения); – больницы, школы, дошкольные учреждения; здания высотой более 75 метров; – другие здания и сооружения, отказы которых могут привести к тяжелым экономическим, социальным, экологическим последствиям.
3	**Карта С** Вероятность превышения указанных на карте значений сейсмической интенсивности для соответствующих территорий в течение 50 лет – 1%	Особо ответственные объекты, в т.ч. из числа, указанных в п. 2, по решению заказчика или соответствующего органа исполнительной власти.

Комплект из трех карт общего сейсмического районирования (ОСР-2015-А, ОСР-2015-В, ОСР-2015-С) территории России отражает, в зависимости от периода повторяемости сильных землетрясений, различную степень их сейсмической опасности в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий (В.Н. Страхов, В.И. Уломов, Л.С. Шумилина, 1998; В.И. Уломов, Л.С. Шумилина, 1998). Карта ОСР-2015-А, представленная в пиковых ускорениях колебаний грунта (PGA), вошла составной частью в мировую карту глобальной сейсмической опасности (GlobalSeismicHazardAssessmentProgram - GSHAP) (В.И. Уломов, 1993; GlobalSeismicHazardAssessmentProgram, 1993).

Карта ОСР-2015-А отражает 10%-ную вероятность возникновения в течение 50 лет в любом пункте зоны сотрясения, интенсивность которого равна значению балла, указанному на карте для данной зоны, либо превышает это значение. Это соответствует повторяемости такого сотрясения 1 раз в 500 лет. Карта ОСР-2015-В отражает 5%-ную вероятность возникновения в течение 50 лет в любом пункте зоны сотрясения, интенсивность которого равна значению балла, указанному на карте для данной зоны, либо превышает это значение. Это соответствует повторяемости такого сотрясения 1 раз в 1000 лет. Карта ОСР-2015-С отражает 1%-ную вероятность возникновения в течение 50 лет в любом пункте зоны сотрясения, интенсивность которого равна значению балла, указанному на карте для данной зоны, либо превышает это значение. Это соответствует повторяемости такого сотрясения 1 раз в 5000 лет.

С точки зрения инженера-строителя на картах отображена сейсмичность, т.е. то значение балла, которое, с поправкой за грунтовые условия, является исходным данным для расчета сейсмической нагрузки на сооружение. Согласно вышеуказанным рекомендациям, а также руководствуясь техническим заданием (приложение А), для определения исходной сейсмичности участка изысканий, в соответствии с уровнями ответственности проектируемых сооружений, следует пользоваться картой ОСР-2015-А.

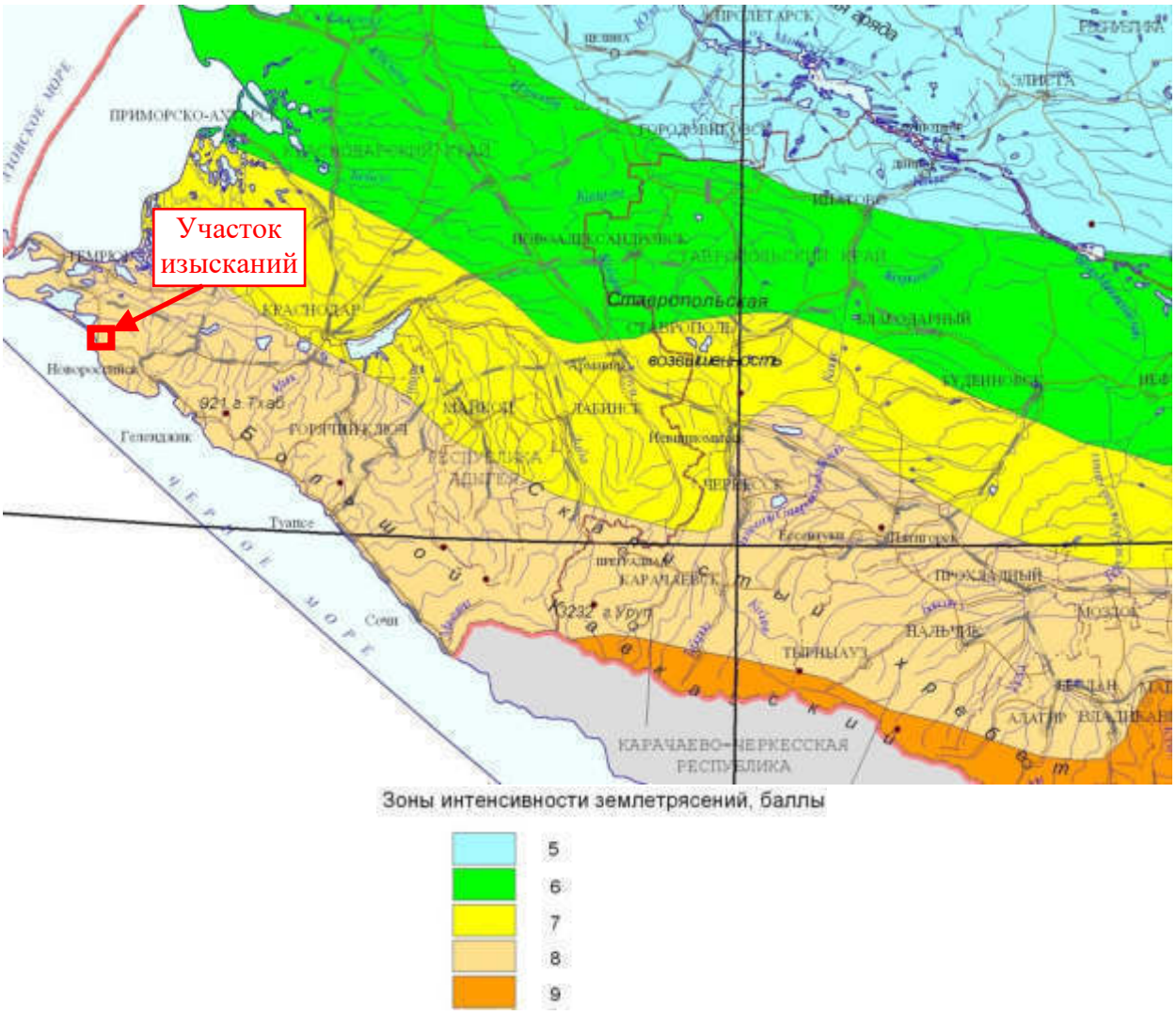


Рис. 4.5.1. – Фрагмент карты ОСР-2015-А

В соответствии с действующей картой сейсмического районирования ОСР-2015-А, которая регламентирует степень вероятных сейсмических воздействий на здания и сооружения при планировании хозяйственного освоения территорий, территория Северного Кавказа отнесена к 7-, 8- и 9-балльным зонам. Для определения местоположения участка работ к зоне с определенной балльностью был использован фрагмент электронной версии карты ОСР-2015-А, являющейся приложением к СП 14.13330.2018 (рис. 4.5.1).

Как видно на карте (рис. 4.5.1.), участок изысканий расположен в зоне с фоновой балльностью 8.

В соответствии с принятой концепцией построения карт ОСР-2015, в «линеаментно-доменно-фокальной» (ЛДФ)-модели рассматривается регион с его интегральной характеристикой сейсмического режима и три его основных структурных элемента: линеаменты, в генерализованном виде представляющие оси верхних кромок трехмерных сейсмоактивных разломных структур и структурированную сейсмичность и являющиеся основным каркасом ЛДФ-модели; домены или так называемые «квазиоднородные сейсмотектонические провинции», характеризующиеся рассеянной сейсмичностью. Выделение участков потенциальных очагов землетрясений, являющихся наиболее опасными и, как правило, приуроченными к линеаментным структурам [Уломов В.И., 1998; Уломов В.И., Шумилина Л.С., 1999-2000] позволяет уточнить сейсмический эффект.

Ниже кратко рассматривается сейсмичность района в радиусе 300 км.

На изучаемой территории очаги сильных землетрясений располагаются в земной коре, а основные сейсмогенерирующие структуры (СГС) представлены глубинными разломами,

которые выражены у кровли земной коры новейшими шовными зонами разных типов (флексурные, флексурно-разрывные, шовно-блоковые и др.). В геологической основе выделения СГС лежит неотектоническое районирование. Наиболее крупными новейшими структурными элементами являются Черноморская мегавпадина и Крымско-Кавказская орогенная гряда (С.А.Несмеянов, 1998г).

В западной части Большого Кавказа, где расположен изучаемый строительный объект, известны достаточно крупные землетрясения с магнитудой M=7.0 и более. На исследуемую территорию также имели воздействие и сильные землетрясения Анапского региона: Анапские землетрясения 1830, 1834, 1905 и 1966 гг., Нижнекубанское землетрясение 1879 г. и Нижнекубанское II 2002 года.

В соответствии с принятой концепцией построения карт ОСР-2015, в «линеаментно-доменно-фокальной» (ЛДФ) модели рассматривается регион с его интегральной характеристикой сейсмического режима и три его основных структурных элемента – линеаменты, в генерализованном виде представляющие оси верхних кромок трехмерных сейсмоактивных разломных структур и структурированную сейсмичность и являющиеся основным каркасом ЛДФ-модели; домены или так называемые «квазиоднородные сейсмотектонические провинции», характеризующиеся рассеянной сейсмичностью; потенциальные очаги землетрясений, указывающие на наиболее опасные участки и, как правило, приуроченные к линеаментным структурам [Уломов, Шумилина, 1999-2000].

На рисунке 4.5.3 показаны сейсмогенерирующие структуры в окрестности г. Анапа: линеаменты (черные линии) и домены (площадные структуры, ограниченные тонкими черными линиями).

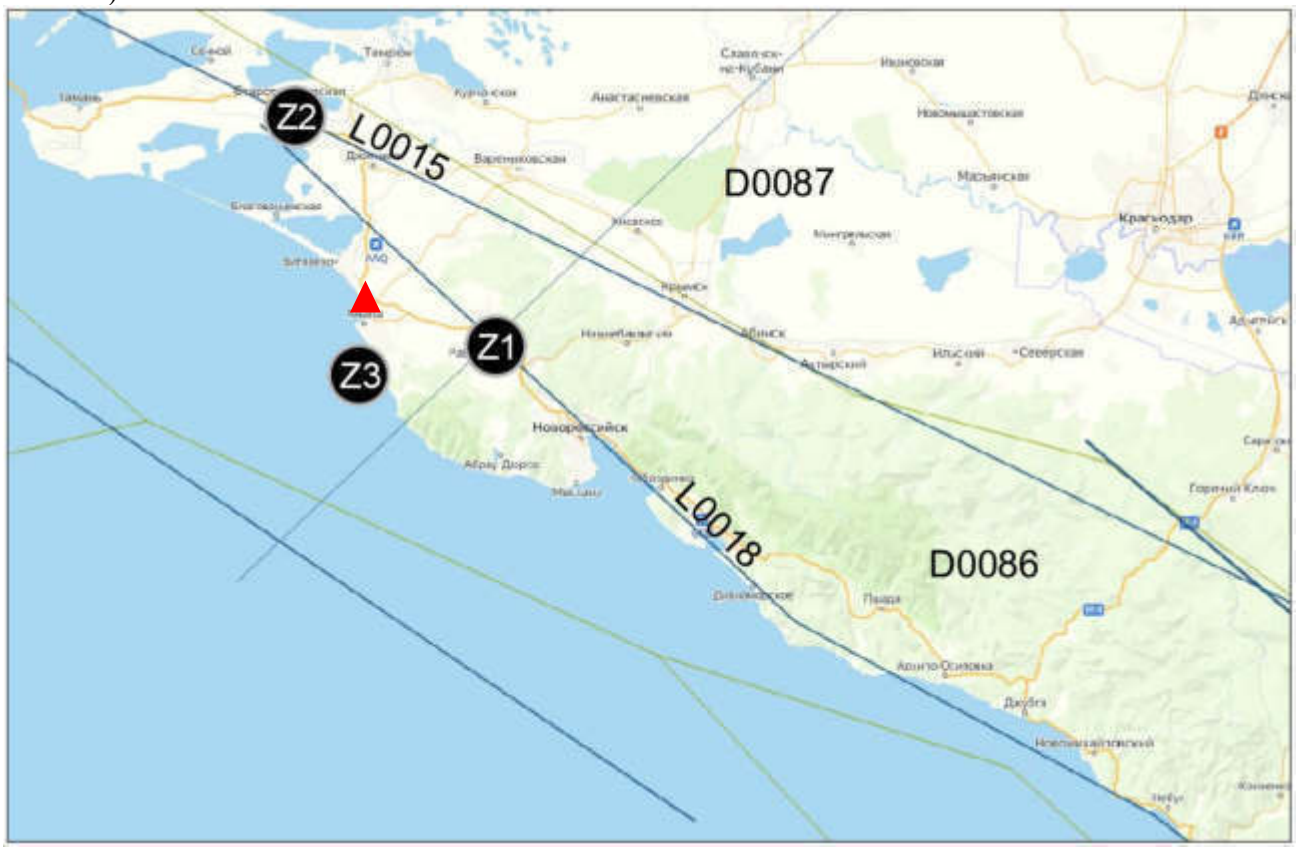


Рис. 4.5.3 – Сейсмогенерирующие структуры в окрестности г. Краснодар.
Прим.: линеаменты (черные линии) и домены (площадные структуры, ограниченные черными линиями), и очаги сценарных землетрясений Z1, Z2 и Z3 (черные кружки). Положение объекта отмечено красным треугольником.

Как видно из рисунка 4.5.3, наиболее близко к объекту расположены линеаменты L0015 и L0018 способные генерировать землетрясения с магнитудами MMAX = 6.5. При этом площадка строительства находится в пределах домена D0086, для которого максимально возможные

землетрясения имеют магнитуду Mmax = 5.5. Для проведения расчетов в соответствии с картой ОСР-2015-А, следует учитывать сильные сейсмические события с периодами повторяемости до ~500 лет. Остальные сейсмогенерирующие структуры способны создавать сейсмические события таких же или меньших магнитуд, при этом находятся на таких же или больших удалениях от исследуемой площадки строительства.

Очаг Z1 поместим в область линеамента L0018, с магнитудой 6.5 и периодом повторяемости ~500 лет на удалении ~25 км от исследуемой территории, как наиболее вероятный с сейсмотектонической точки зрения вариант.

Очаг Z2 поместим в область линеамента L0015, с магнитудой 6.5 и периодом повторяемости ~194 года на удалении ~30 км от исследуемой территории.

Потенциальный очаг землетрясения (Z3) с магнитудой Mmax = 5.5 в пределах домена D0086 может быть расположен в непосредственной близости от строительного объекта, и даже под ним. Но вероятность возникновения землетрясения с очагом непосредственно под стройплощадкой крайне мала, а для периода повторяемости ~500 лет положение очага сценарного землетрясения равновероятно в любой точке в радиусе ~30 км от стройплощадки. Поместим очаг на удалении ~15 км, как разумный неблагоприятный вариант.

Полученные таким образом координаты двух очагов сценарных землетрясений приведены в Таблице 4.5.3. Эти параметры были использованы для расчета сейсмических воздействий на площадке строительства.

Таблица 4.5.3 – Очаговые параметры сценарных землетрясений, полученные в соответствии с картой ОСР-2015-А.

Номер линеамента и домена в базе ОСР	Магнитуда Ms	Координаты эпицентра		Глубина гипоцентра, км	Ориентировка очага		Размеры очага, км	
		°с.ш.	°в. д.		Простирание	Падение	длина	ширина
L0018 (Z1)	6.5	44.87	37.60	11.5	123°	90°	25	10
L0015 (Z1)	6.5	45.21	37.17	12.2	109°	90°	25	10
D0086 (Z2)	5.5	44.81	37.32	6.5	-	-	5	3

Оценим сейсмический эффект от сценарных землетряесний по уравнению макросейсмического поля Шебалина Н.В. [Шебалин, 1968]:

$$I = b \cdot M - v \cdot \log \sqrt{\Delta^2 + h^2} + c$$

где b, v, c – региональные константы; M – магнитуда; Δ - эпицентральное расстояние; h - глубина очага.

Известно, что для района площадки строительства (зона IIa) уравнение имеет вид [Кондорская, Шебалин, 1977]:

$$I = 1{,}5 \cdot M - 3{,}5 \cdot \log \sqrt{\Delta^2 + h^2} + 3{,}0$$

Решим приведенное уравнение, используя очаговые параметры сценарных землетрясений, для строящегося объекта (Таблица 2.1.2). Для сценарных землетрясений:

$$Z1: I = 1{,}5 \cdot 6{,}5 - 3{,}5 \cdot \log \sqrt{25^2 + 11{,}5^2} + 3{,}0 = 7{,}71 \text{ балла};$$
$$Z2: I = 1{,}5 \cdot 6{,}5 - 3{,}5 \cdot \log \sqrt{30^2 + 12{,}2^2} + 3{,}0 = 7{,}46 \text{ балла};$$
$$Z3: I = 1{,}5 \cdot 5{,}5 - 3{,}5 \cdot \log \sqrt{15^2 + 6{,}5^2} + 3{,}0 = 7{,}00 \text{ балла}.$$

Таким образом, наиболее опасным сценарным землетрясением для площадки строительства является событие Z1, интенсивность которого без учета грунтовых условий не превышает 7,71 баллов по шкале MSK-64.

4.6. Уточнение исходной сейсмичности.

Как было указано выше, в соответствии с картами сейсмического районирования ОСР-2015 согласно СП 14.13330.2018, фоновая сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и степени сейсмической опасности А (10%) составляет 8 баллов. На генерализованных картах ОСР-2015 отражена балльность с целочисленным шагом 1 балл.

Однако, исследования, проводимые Институтом Физики Земли РАН в последние годы, показывают, что «грубое» целочисленное определение фоновой сейсмичности не удовлетворяет критериям точных расчетов для объектов, строящихся в сейсмических районах, где геологические, тектонические и собственно сейсмические условия могут меняться на относительно небольшой площади (в пределах нескольких километров) из-за сложности сейсмогеологического строения таких районов. Для целей более точного определения исходной сейсмичности, в настоящее время ведутся работы по уточнению сейсмичности сейсмоопасных регионов институтом геоэкологии РАН им. Е.М. Сергеева. Карты на стадии разработки перед последующим утверждением в составе ОСР. Однако, до получения утвержденных вышеуказанных подробных карт можно воспользоваться различными методами, закрепленными в научной литературе и признаваемыми мировым сейсмологическим сообществом.

Одним из таких способов определения исходной сейсмичности является ее оценка с применением специального программного обеспечения EAST-2003 (расчет дробного балла фоновой сейсмичности с точностью 0.01 балла). Эта программа создана при участии сотрудников регионального Красноярского научно-исследовательского института геологии и минерального сырья (КНИИГМС) С.А. Перетокина и А.Б. Иванцова, предназначена для автоматизированного выполнения расчетов по оценке и картированию сейсмической опасности. ПМО "EAST-2003" разработано на основе алгоритмов и пакетов программ, в которых заложен исчерпывающий набор данных карт ОСР и линеаментно-доменной модели и представляет собой удобный пользовательский интерфейс параметризации зон возникновения очагов землетрясений, расчета периодов повторяемости сейсмического эффекта и оценки сейсмической опасности, для построения карт вероятностного сейсмического районирования конкретных территорий, визуализации карт и других входных, промежуточных и выходных данных.

Одной из задач, решаемых данным программным обеспечением, является точный расчет исходной сейсмичности до сотых долей балла по шкале MSK для точки по заданным географическим координатам. Расчет производится для всего набора карт ОСР и можно получить значения для каждой карты (А, В и С), в соответствии со степенью сейсмической опасности.

В результате расчета уточненной исходной сейсмичности для изучаемого участка с использованием программного комплекса EAST-2003 было получено значение **7.98** балла для карты ОСР-А (согласно технического задания). Это значение и будет использовано как исходное (фоновое) для определения расчетной сейсмичности участка исследования.

5. ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ.

В соответствии с основным положением методических руководств по сейсмическому микрорайонированию [6,7,8], на участке изысканий проведены инструментальные (сейсморазведочные) наблюдения колебаний среды с целью уточнения влияния инженерно-геологических условий на общую сейсмичность района, т.е. определения величины приращения ΔJ за счет влияния грунтовых условий к исходной балльности, Jф, определяемой сейсмическим микрорайонированием (на основе карты ОСР-2015-А).

Уточнение расчетной сейсмичности проводилось на основе изучения сейсмических, инженерно-геологических и гидрогеологических особенностей изучаемого участка. Сейсмические характеристики, скорости распространения сейсмических волн в грунтах определялись с помощью сейсморазведочных работ методом преломленных волн (МПВ), выполненных с поверхности земли.

5.1. Результаты сейсморазведочных работ

На изучаемой площадке в диапазоне исследуемых глубин прослеживается две сейсмические границы и три геосейсмических слоя в пределах отработанного профиля (графическое приложение 2).

В связи с тем, что по данным бурения изучаемый разрез оказался водонасыщен, согласно прим. 1 п. 3.4.4 РСН 65-87, приводятся данные только для поперечных сейсмических волн.

Усредненные сравнительные характеристики сейсмогеологических слоев, выделенных в результате интерпретации полученных данных, представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Характеристики геофизических слоев 20-метровой толщи

№ слоя	Соответствует грунтам	Мощность, м	$V_{s\,ср.}$, м/с
1	Слой-1 (суглинок ПРС)	0.7-0.9	95-110
2	ИГЭ-1, 2 (песок), ИГЭ-3 (суглинок), ИГЭ-4, 5 (глина)	11.1-11.8	335-340
3	ИГЭ-6 (глина)	>5.0	415-420

Общая глубинность метода на площадке изысканий составила около 20 м, значения сейсмических скоростей для грунтов, слагающих геологический разрез прослеживаются именно до этой глубины.

Указанные выше скоростные характеристики грунтов, полученные в результате анализа данных метода МПВ использовались в дальнейшем для составления сейсмогеологических моделей площадки (СГМ) и расчетах приращений балльности.

5.2. Построение сейсмогеологических моделей

Ввиду того что на изучаемой площадке был отработан 1 профиль, была рассчитана 1 сейсмогеологическая модель, для которой вычислялись приращения балльности (таблица 5.2).

Все дальнейшие расчеты приращений балльности, в том числе отсчет 20-метровой толщи, принимаемой согласно п.3.12 РСН 60-86 как расчетной, будут вестись от планировочной отметки, т.е. от кровли геосейсмического слоя 1.

Таблица 5.2. Параметры расчетной сейсмогеологической модели

№ СГМ	№№ слоя СГМ	литология	средняя мощность, м	Vs средн.	средневзвешенная плотность слоя ρ, г/см^3
СГМ-1 (ГПР 1)	1	Слой-1 (суглинок ПРС)	0.8	100	1.93
	2	ИГЭ-1, 2 (песок), ИГЭ-3 (суглинок), ИГЭ-4, 5 (глина)	11.5	335	1.96
	3	ИГЭ-6 (глина)	7.7	415	2.09

5.3. Выбор эталонных грунтов

Согласно рекомендациям, изложенным в п.5 РСН 60-86, , эталонные грунты для использования в сравнительных расчетах при сейсмическом микрорайонировании следует выбирать со следующими параметрами:

Vp= 500 - 700 м/с;

Vs= 250 - 350 м/с;

ρ = 1,7 - 1,8 г/см^3.

Данные параметры относятся к грунтам II категории по сейсмическим свойствам, в соответствии с табл. 4.1 СП 14.13330.2018, которые считаются характерными для верхней части разреза на территории всей Российской Федерации.

Однако в том же РСН предусмотрен обоснованный выбор других параметров эталонных грунтов, характерных для каждого отдельно взятого региона или типа местности.

Учитывая вышеуказанные данные, а также рекомендации РСН 60-86, за «эталонный» грунт были приняты преобладающие в Краснодарском крае глинистые отложения, характеризующиеся для верхней 20-ти метровой толщи следующими параметрами:

плотность $\rho_э = 1.8$ т/м^3;

скорости распространения сейсмических волн: $Vs_э = 300$ м/с.

5.4. Метод сейсмических жесткостей

На основании полученного значения исходной сейсмичности «Jф» и характеристик «эталонного» грунта мы можем уточнить значения приращения сейсмичности за счет акустической жесткости и расчетной сейсмичности, используя данные о средневзвешенных скоростях, плотности грунтов и мощности слоев в соответствии с РСН 65-87.

В связи с тем, что по данным бурения изучаемый разрез в пределах нормативной расчетной толщи (20 м) оказался водонасыщен, согласно прим. 1 п. 3.4.4 РСН 65-87, были выполнены расчеты с учетом только поперечных сейсмических волн.

Количественная оценка сейсмичности инженерно-геологических условий проведена на основе сравнения исходных сейсмических жесткостей, полученных непосредственно на дневной поверхности площадки, Vi×ρi и эталонных Vэ×ρэ грунтов по следующей нормативной формуле:

$$\Delta J = 1.67 \cdot \lg (Vэ \times \rho э / Vi \times \rho i) + \Delta Jв + \Delta Jрез$$

Исходные данные для расчета определялись как:

ρi- Средневзвешенная плотность грунтов для каждого слоя СГМ по лабораторным исследованиям [11];

Vi- соответственно сейсмические скорости сейсмических волн в каждом слое по сейсморазведочным данным.

Δ**Jв**$=ke^{-0.04h\hat{}2}$ - влияние обводненности разреза, где h – расчетное положение уровня грунтовых вод, коэффициент k – зависит от состава водовмещающих грунтов согласно п. 3.4.7. РСН 65-87.

Следует отметить, что устаревшие нормы РСН 65-87 введенные в действие с 1988 года и не пересмотренные за 30 лет, на обводненных разрезах приводят к завышенным результатам расчетной сейсмичности, не отражающим реальную сейсмоакустическую реакцию среды на сейсмические воздействия. Не имея четкого физического обоснования, использование так называемой поправки «за воду» при расчетах на поперечных волнах по РСН 65-87 принимается за основу окончательной оценки, но не имеет обратной доказательной базы. Поправка за «ухудшение свойств при обводнении» в данном случае расчетах не применяется, что обосновывается научными исследованиями [15] и разъясняющим письмом ИФЗ РАН (приложение Д).

ΔJрез - приращение сейсмической интенсивности за счет возможного возникновения резонансных явлений при резком различии сейсмических жесткостей в покрывающей и подстилающей толще пород изучаемого разреза. Приращение сейсмической интенсивности за счет резонансных явлений рассчитывается при наличии в разрезе однородного слоя песчаных, глинистых или крупнообломочных грунтов с содержанием песчано-глинистого заполнителя более 30%, подстилаемых скальными породами, характеризующимися значительно большими по сравнению с покрывающими отложениями значениями сейсмических жесткостей. Поскольку в данном случае такие условия в изучаемом разрезе не выполняются, эта поправка в расчетах не используется.

Расчеты приращений по методу сейсмических жесткостей ΔJ проводились относительно эталонных грунтов (грунтов II категории по сейсмическим свойствам). Параметры эталонных

грунтов - $Vs_э$=300 м/с, $\rho_э$=1.8т/м^3.

Результаты расчетов приращений приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3. Результаты расчета приращений балльности методом сейсмических жесткостей

№ СГМ	Средние параметры изучаемой 20-м толщи		Приращение балльности	Сейсмичность по шкале MSK $\Delta J=\Delta J_ф+\Delta J_s+\Delta J_в$, балл:
	Средневзв. плотность ρ, г/см^3	Средневзв. скорость Vs, м/с	ΔJs, балл (по V_s)	
1	2.01	356	-0.20	**7.78** (7.98-0.20)

По результатам работ на площадке исследования значения приращения балльности за сейсмическую жесткость грунтов основания по поперечным сейсмическим волнам: ΔJs -0.20 балла.

На карту СМР, совмещенной с картой фактического материала (графическое приложение 1) вынесены значения приращений в пределах изученных сейсморазведочных профилей.

С учетом уточненной исходной сейсмичности Jф = 7.98 балла, получим, что расчетная сейсмическая интенсивность для степени сейсмической опасности А (10%) в течение 500 лет по шкале MSK-64 составляет **7.78 балла** при расчете по методу сейсмических жесткостей.

Таким образом, пользуясь правилом целочисленного округления, согласно п. 6.1.1. СП 14.13330.2018, сейсмичность площадки строительства для дневной поверхности степени сейсмической опасности А (10%) в течение 500 лет по шкале MSK-64 по результатам метода сейсмических жесткостей составляет **8 баллов для карты ОСР-2015 А.**

6. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ

Одной из важных задач оценки сейсмической опасности для строительных целей является прогноз сейсмических воздействий в конкретных грунтово-геологических условиях с учетом особенностей очагов прогнозируемых землетрясений.

Известно, что балльность однозначно не определяет сейсмическую опасность. Для обоснованного проектирования антисейсмических мероприятий при строительстве сооружений необходим прогноз амплитудно-частотного состава колебаний грунтов возможных на площадке строительства при сильных землетрясениях в районе.

При проектировании сооружений для строительства в сейсмически опасных районах, следует также выполнять расчеты на особые сочетания нагрузок с учетом сейсмических воздействий (СП 14.13330.2018, п.5.2б).

Нормативной документацией (СП 14.13330.2018, п.5.2.2) предусмотрены параметры для выполнения теоретических расчетов для территорий с фоновой сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов.

Согласно РСН 60-87, РСН 65-87 СМР расчетные методы следует применять для решения задач сейсмического микрорайонирования, связанных с прогнозом поведения грунтов при сильных сейсмических воздействиях. С этой целью производятся расчеты спектральных характеристик и синтетических акселерограмм для различных моделей изучаемой среды. Количество моделей при теоретических расчетах, как правило, должно соответствовать количеству выделенных по инженерно-геологическим данным участков.

Теоретические расчеты спектральных характеристик среды следует выполнять на основе подбора реальных или синтетических осциллограмм (акселерограмм, велосиграмм, сейсмограмм) и параметров разреза, определяемых по результатам инженерно-геологических и геофизических исследований.

Подбор расчетных осциллограмм из реальных записей сильных землетрясений проводится по значениям магнитуды, эпицентрального или гипоцентрального расстояния, а также по значениям максимальных ускорений, скоростей колебаний или смещений, соответствующих коренному основанию. Синтетические осциллограммы подбираются только

по значению максимальных ускорений, скоростей или смещений.

В инженерно-геологических и геофизических исследованиях получены расчетные значения физико-механических свойств грунтов и оценки скоростей сейсмических волн в грунтовых слоях.

В данном случае необходимые для расчетов входные параметры определены в программе «GOSS» с учетом данных о сценарном землетрясении Z1, указанных в п. 4.5 настоящего отчета. Были синтезированы трехкомпонентные акселерограммы, соответствующие параметрам сценарного землетрясения. В результате, для расчетов была выбрана статистически осредненная трехкомпонентная акселерограмма, параметры которой соответствуют наиболее опасному сценарному землетрясению. Графики вышеуказанной акселерограммы сценарного землетрясения приведены на рис. 6.1.

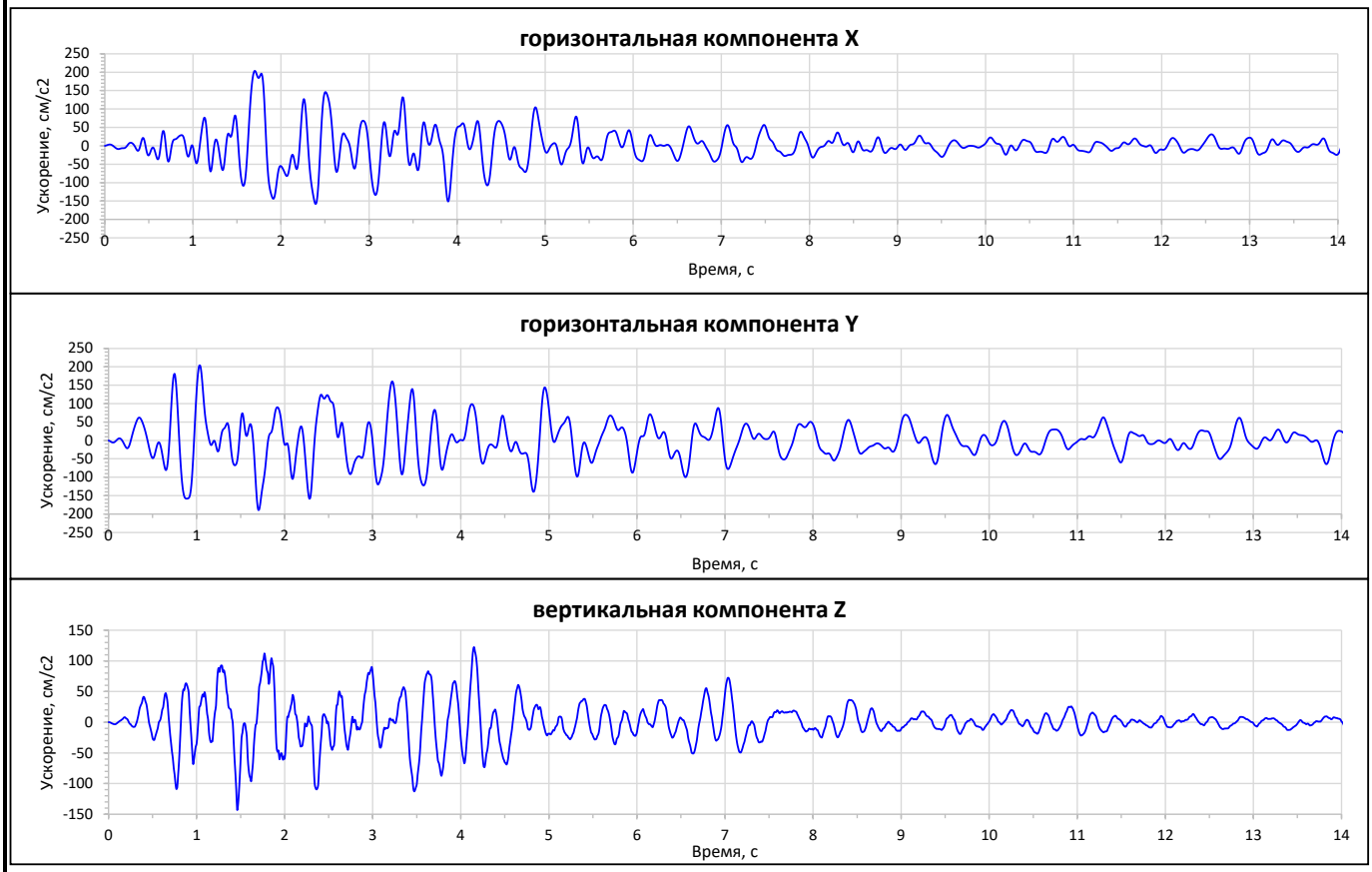


Рис. 6.1. Графики трехкомпонентной акселерограммы сценарного землетрясения

Акселерограммы (и амплитудно-частотные характеристики грунтовой толщи) могут быть рассчитаны по ряду известных компьютерных программ.

Наиболее распространенными являются: программы эквивалентного анализа SHAKE и ее модификации: EERA, SHAKE-91, SHAKE2000, ShakeBoreholes, ProShake, NERA и программа нелинейного анализа Джойнера и Чена, а также другие программы (DEEPSOIL, программы Бура SMSIM, EXSIM, SITEAMP, Ванга QSEIS2D и др.).

Расчет количественных характеристик сейсмических воздействий произведен в программе DEEPSOIL v7.0 разработки университета г. Иллинойс (США). Программа предназначена для расчета отклика грунтового слоистого массива на сейсмические воздействия. В основе программного пакета лежит алгоритм, усложненный учетом нелинейного поведения грунтов при сильных сейсмических воздействиях.

Входными данными являются скорости распространения упругих колебаний в слоях, мощности, физико-механические характеристики и типы этих слоев (определяются на основании физико-механических характеристик ИГЭ, полученных при инженерных изысканиях), в зависимости от которых назначаются специфические поглощения и кривая нелинейной связи между напряжением и деформацией, а также затухание.

Расчеты количественных характеристик выполнены для сейсмогеологической модели СГМ 1, отражающей наиболее опасную сейсмическую ситуацию исследуемой площадки (по результатам метода МСЖ), для уровня дневной поверхности. Характеристики модели представлены в табл. 6.1.

Таблица 6.1. Характеристики осредненной сейсмогеологической модели площадки

№№ слоя СГМ	Литология (ИГЭ)	Мощность (усредн.), м	Удельный вес слоя ρ, кН/м^3	Средние скорости сейсмических волн по слою, Vs, м/с	Декремент поглощения согласно СП 358.1325800.2017 (у.е.)
1	Слой-1 (суглинок ПРС)	0.8	18.93	100	0.50
2	ИГЭ-1, 2 (песок), ИГЭ-3 (суглинок), ИГЭ-4, 5 (глина)	11.5	19.22	335	0.40
3	ИГЭ-6 (глина)	7.7	20.50	415	0.25

На рис. 6.2 – 6.4 приведены рассчитанные для дневной поверхности площадки временные последовательности ускорений, скоростей и смещений для трех компонент.

На рис. 6.5. приведены соответствующие спектры реакции рассчитанного воздействия.

На рис. 6.6. приведены расчетные коэффициенты динамичности.

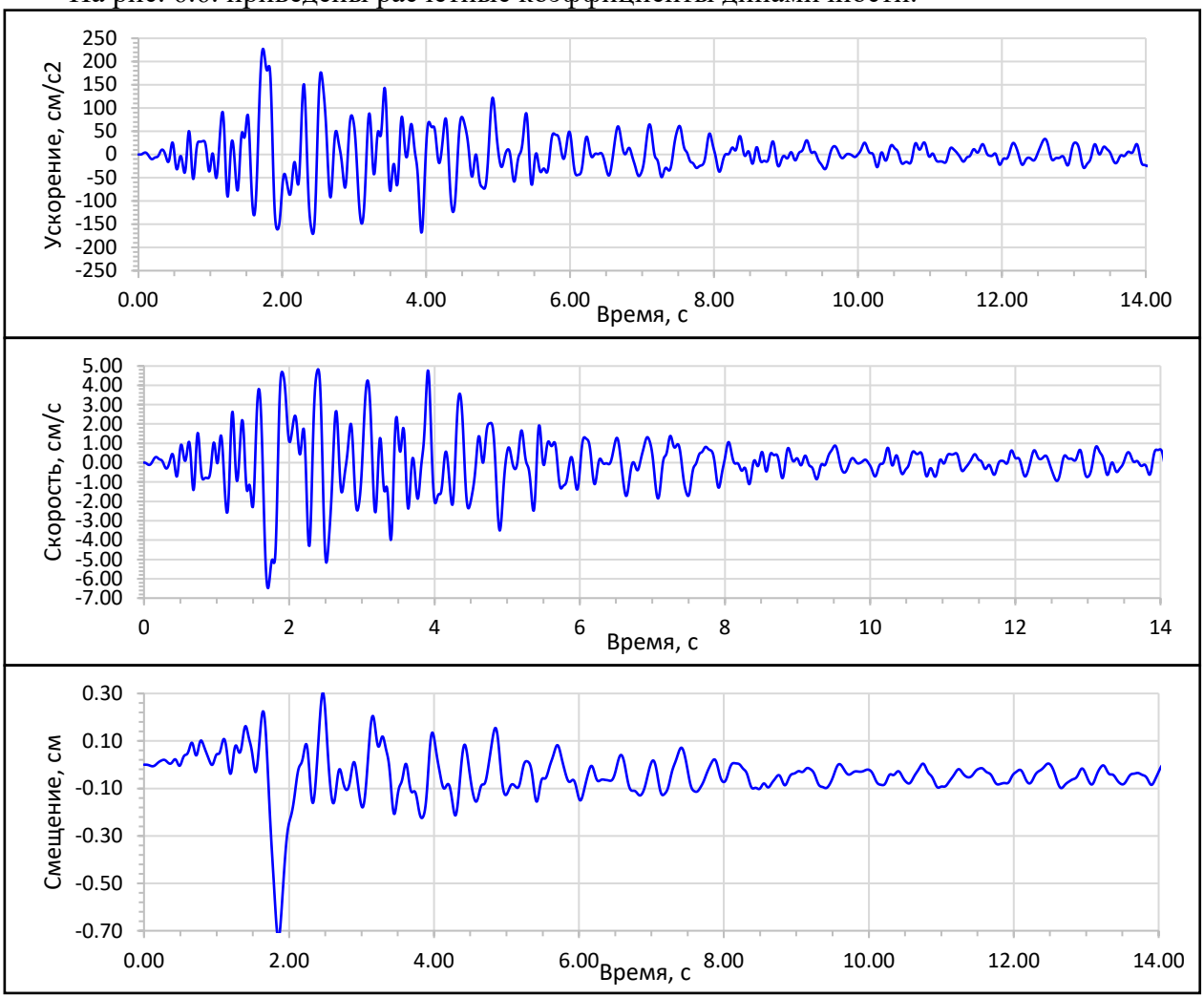


Рис. 6.2. Расчетные количественные характеристики на поверхности площадки (горизонтальная компонента X): ускорение, скорость и смещение (сверху вниз).

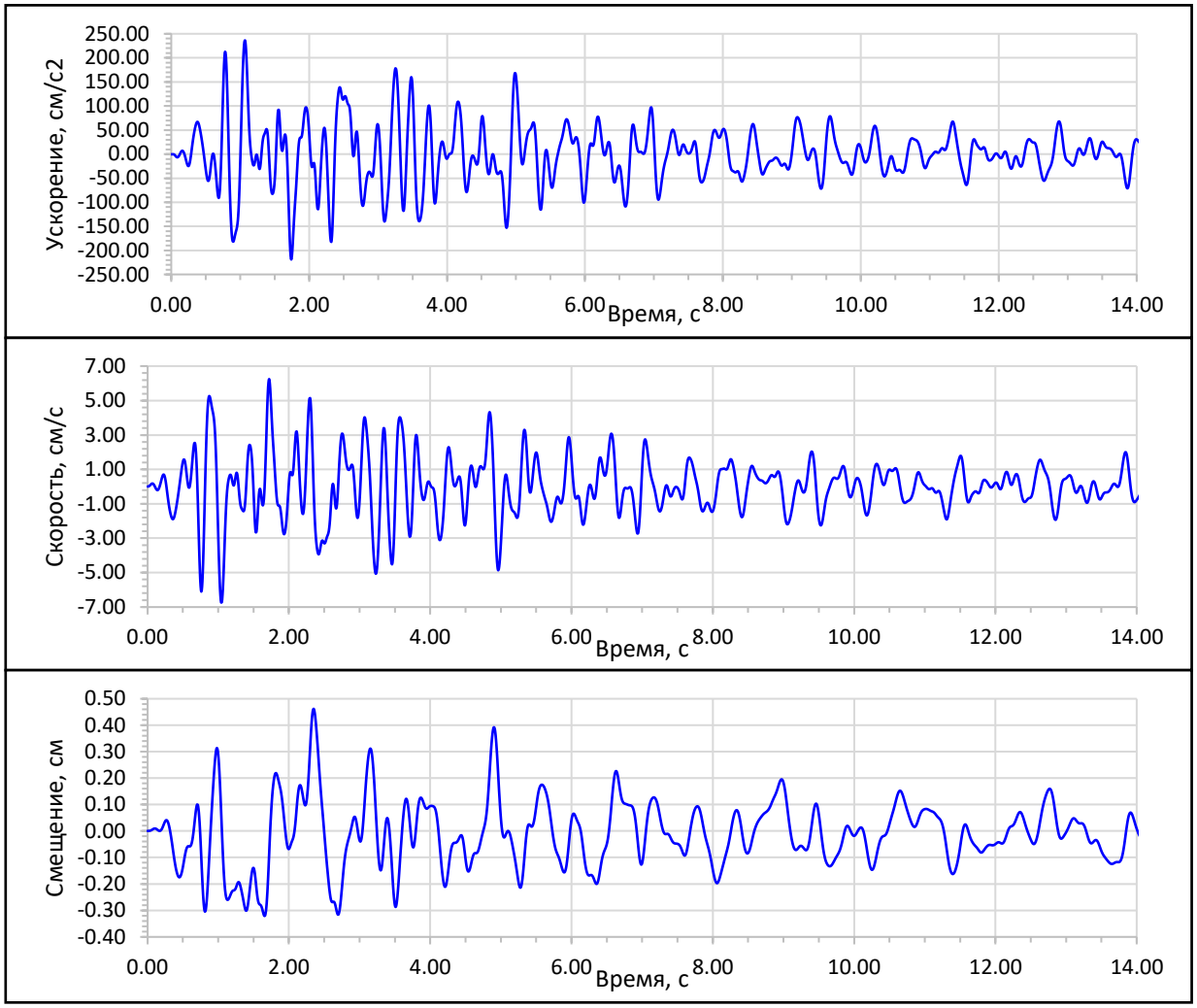


Рис. 6.3. Расчетные количественные характеристики на поверхности площадки (горизонтальная компонента Y): ускорение, скорость и смещение (сверху вниз).

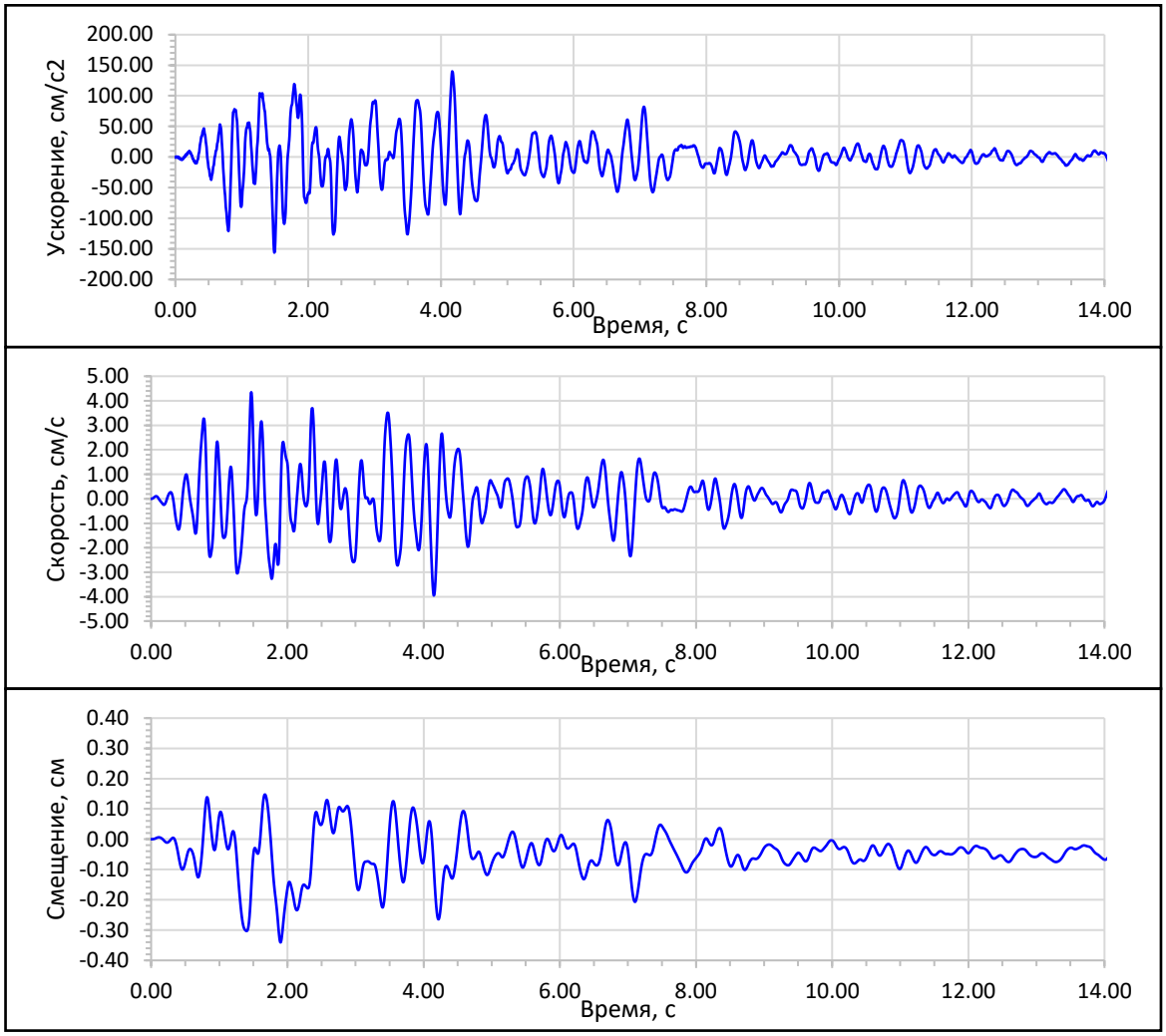


Рис. 6.4. Расчетные количественные характеристики на поверхности площадки (вертикальная компонента Z): ускорение, скорость и смещение (сверху вниз).

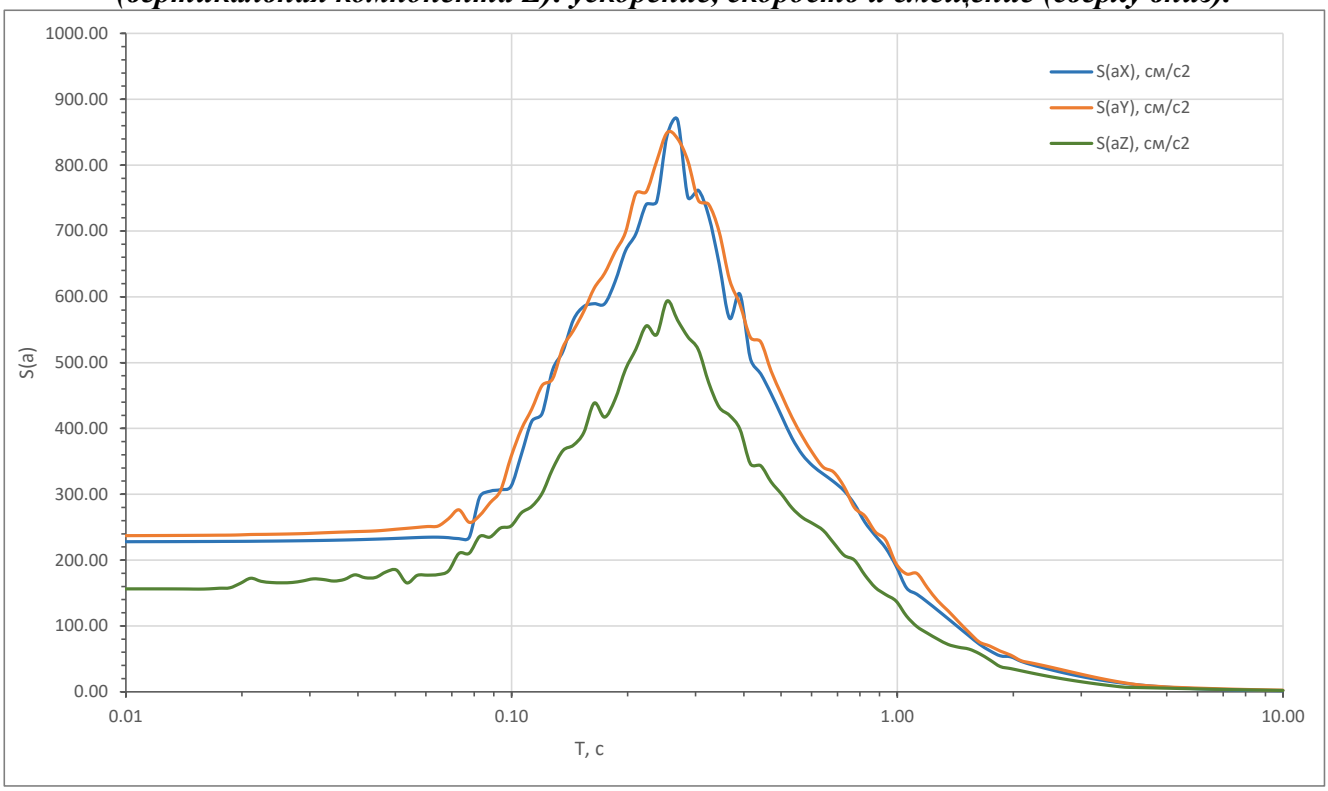


Рис. 6.5. Спектры реакции расчетной акселерограммы (компоненты X, Y, Z).

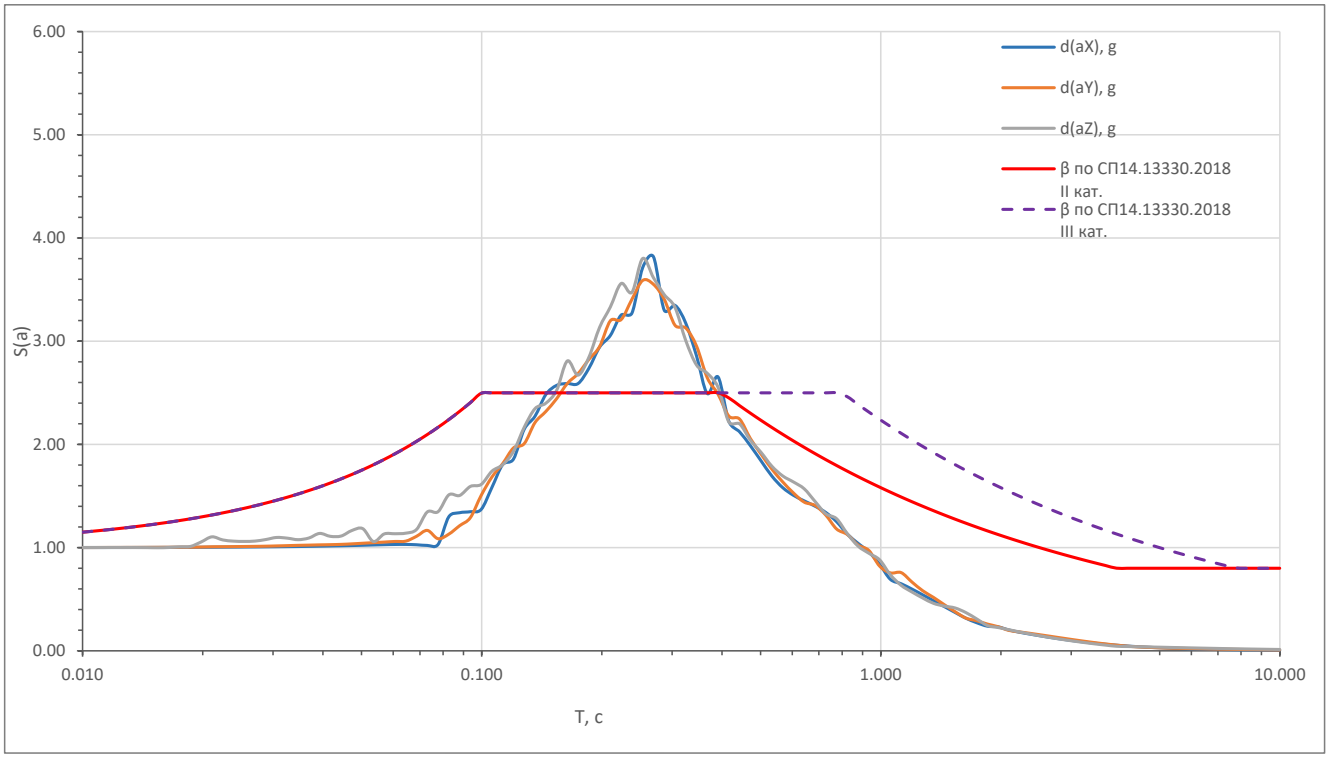


Рис. 6.6. Коэффициенты динамичности расчетной акселерограммы (компоненты X, Y, Z).

В результате проведенных расчетов, максимальные ускорения возможного сейсмического воздействия в существующих инженерно-геологических условиях составили:
- горизонтальная компонента X: 0.232 g (или 228 см/с^2), что соответствует 8.19 балла;
- горизонтальная компонента Y: 0.241 g (или 237 см/с^2), что соответствует 8.24 балла;
- вертикальная компонента Z: 0.159 g (или 156 см/с^2), что соответствует 7.88 балла.

Переход от полученных ускорений к баллам шкалы MSK-64 произведен по стандартной формуле [Уломов, 2005, 2006]:

A= 10$^{0.301*I-0.107}$, где A – ускорение в м/с, I – баллы шкалы MSK-64.

Согласно вышеуказанной формуле, максимальное расчетное ускорение соответствует **8.24** балла по шкале MSK-64 относительно поверхности изучаемой площадки для периода T=500 лет (карта ОСР-2015-А).

Результаты теоретических расчетов относительно хорошо согласуются с результатами расчетов методом сравнения сейсмических жесткостей (разница <0.5 балла, п.1.3 РСН 65-87).

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании анализа результатов комплекса инженерно-геологических работ, инструментальных сейсморазведочных исследований и специальных расчетов, предусмотренных при сейсмическом микрорайонировании (РСН 60-86), уточнена сейсмичность площадки строительства. Составлена схема сейсмического микрорайонирования (графическое приложение 1), в основу которой положены сведения об инженерно-геологических и сейсмических условиях изучаемой площадки.

Скорости поперечных сейсмических волн (Vs) в 20-метровой расчетной толще регистрируются в диапазоне от 95 м/с до 385 м/с.

Исходная (фоновая, Jф) сейсмичность принята по карте ОСР-2015 А, и уточнена для площадки строительства – 7.98 балла. Значения исходной сейсмичности относятся к грунтам со «средними» по сейсмическим свойствам, т.е. ко II категории. Приращения сейсмичности в пределах площадки исследования по результатам расчетов методом сейсмических жесткостей по поперечным сейсмическим волнам: ΔJs -0.20 балла.

Таким образом, расчетная сейсмическая интенсивность составляет **7.78** балла по шкале MSK-64 при расчете по методу сейсмических жесткостей.

Полученные максимальные значения расчетной сейсмичности по теоретическим расчетам составили **8.24** балла по шкале MSK-64 (для степени сейсмической опасности А с периодом 500 лет).

Полученные оценки целочисленной сейсмической интенсивности на площадке строительства с учетом п.6.1.1 СП 14.13330.2018 для степени сейсмической опасности 10 % в течении 50 лет или периода повторяемости – один раз в 500 лет (карта ОСР-2015 А), на основании комплекса инструментальных и расчетных методов – **8 баллов**.

8. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

8.1. Нормативно-методическая литература

1. Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
2. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;
3. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ»;
4. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов»;
5. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть VI. Правила производства геофизических исследований.
6. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*»;
7. РСН 60-86. Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрорайонирование. Нормы производства работ.
8. РСН 65-87. Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрорайонирование. Технические требования к производству работ.
9. РСН 66-87. Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству геофизических работ. Сейсморазведка.
10. ГОСТ Р 27751-2014. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования.

8.2. Фондовые и опубликованные материалы

11. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Гостиничный комплекс расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», ИГИ-2022-7, ИП Жилин А.А., 2022 г.
12. ЗАО «СЕВКАВТИСИЗ». «Инженерно-геологические и гидрогеологические условия городского округа Анапа». Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях. Договор 2225, Краснодар 2005г.
13. Несмеянов С.А. Неотектоническая основа инженерно-геологического районирования трассы нефтепровода. Нефтепроводная система КТК. Том 10. Книга 5. Москва-Краснодар, 1998.
14. Севостьянов В.В. Уточнение исходной сейсмичности. Нефтепроводная система КТК. Том 10, книга 6. ПНИИИС, Москва, 1998.
15. Алешин А.С., Пиоро Е.В., «О влиянии обводненности грунтов на результаты сейсмического микрорайонирования», Журнал «Инженерные изыскания», выпуск 4/2015, Москва: 2015г, с. 34-40, сайт: www.engineeringsurvey.ru.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Приложение № 1
к договору № 27-07/22 от 27.07.2022 г.

СОГЛАСОВАНО:
Индивидуальный предприниматель
Жилин Александр Александрович

_____ / А.А. Жилин /
М.П.
«27» июля 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ООО СЗ «ЛУЧИ»

_____ / М.С. Алексеев /
М.П.
«27» июля 2022 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-геологические изыскания по объекту:
«Гостиничный комплекс расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

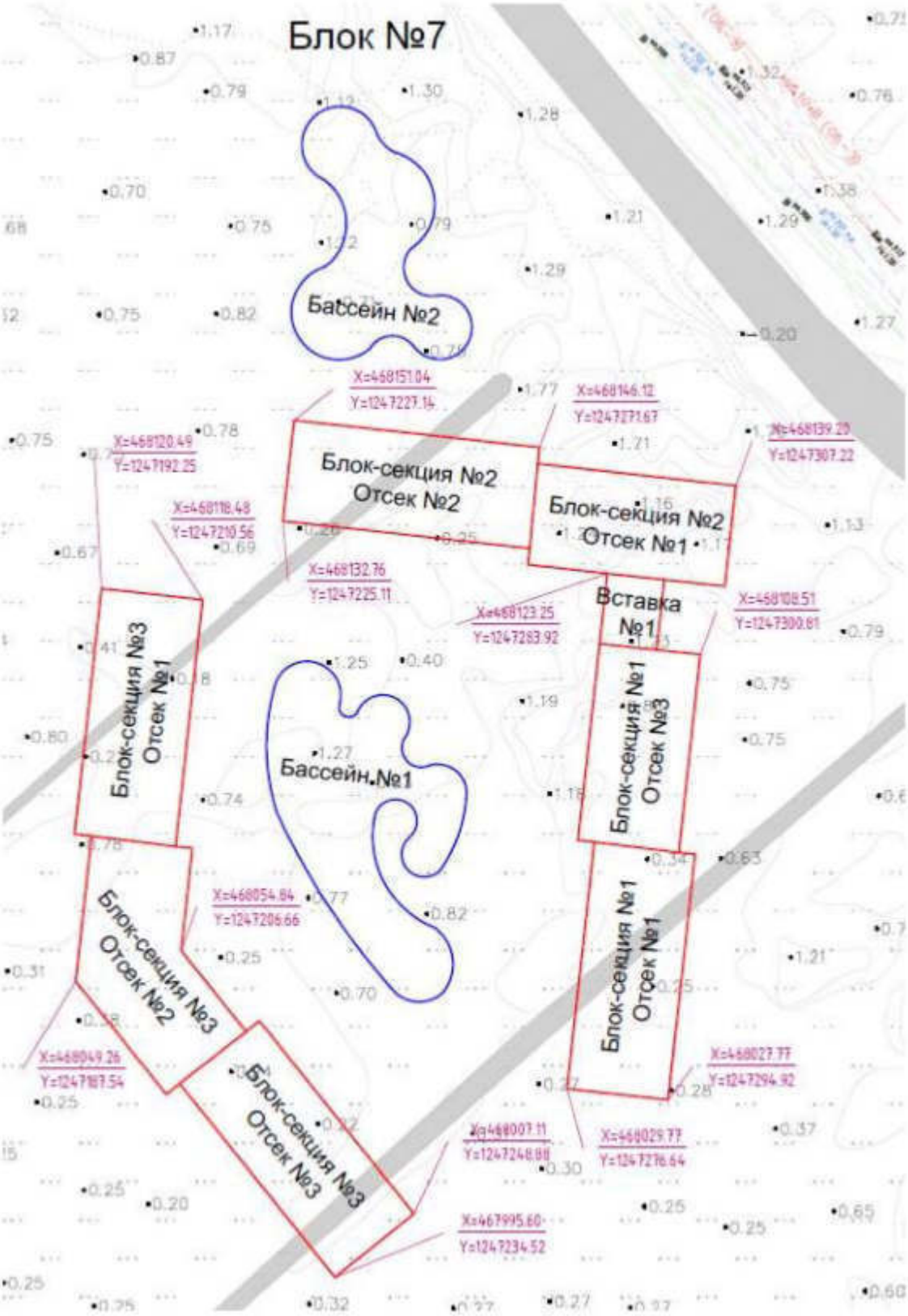
№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Наименование объекта	«Гостиничный комплекс расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»
2	Местоположение объекта	Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа.
3	Основание для выполнения работ	Договор №27-07/22 от 27.07.2022г., заключенный между ООО «СЗ «ЛУЧИ» и ИП Жилин А.А.
4	Вид градостроительной деятельности	Строительство.
5	Идентификационные сведения о заказчике	ООО "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЛУЧИ", 344000, Ростовская обл, городской округ город Ростов-на-Дону, Ростов-на-Дону г, Варфоломеева ул, дом 261/81, офис 618
6	Идентификационные сведения об исполнителе	ИП Жилин А.А., 350033, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д.45, корп.3, кв.9
7	Цели и задачи инженерных изысканий	Инженерно-геологические изыскания должны обеспечить получение данных об инженерно-геологических условиях участков строительства, необходимых для разработки проектной и рабочей документации сооружений, указанных в п.10 настоящего технического задания.
8	Этап выполнения инженерных изысканий	**Второй** (инженерные изыскания выполняются в один этап). Стадия (этап) проектирования - проектная и рабочая документация.
9	Шифр объекта	**ИГИ-2022-7**
10	Основные технические показатели проектируемого объекта	Уровень ответственности сооружений – II (нормальный, КС-2). Геотехническая категория зданий – 3 (третья). **Общественное здание Г-образной формы**, состоящее из 2-х блок-секций, соединенных вставкой (габаритные размеры 114,7х80,5м в осях): Блок-секция №1 Отсек №1 (размеры 44,4х18м в осях); Отсек №2 (размеры 35,5х18м в осях); Двухэтажная вставка (размеры 11,99х10м в осях); Блок-секция №2 Отсек №1 (размеры 35,5х18м в осях);

		Отсек №2 (размеры 44,4х18м в осях); Количество этажей в блок-секциях – 9. Мокрые технологические процессы – отсутствуют. Наличие подвалов, приямков, их глубина, назначение – техническое подполье, 1,8 м. Предполагаемые нагрузки на грунты - 200 кПа. Тип фундаментов – плитный. Предполагаемая абсолютная отметка низа фундаментной плиты – «+0.5» м в БСВ. Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 17,0 м. **Общественное здание угловой формы**, состоящее из 1-й блок-секции (габаритные размеры 131,3х43,8м в осях): Блок-секция №3 Отсек №1 (размеры 44,4х18м в осях); Отсек №2 (размеры 48,6х18м в осях); Отсек №3 (размеры 44,4х18м в осях). Количество этажей в блок-секции – 9. Тип фундамента – плитный. Предполагаемая абсолютная отметка низа фундаментной плиты – «+0.5» м в БСВ. Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 17,0 м. **Бассейн №1** – сложно-изогнутой формы, габаритами в плане 66х33 м. Тип фундамента – плитный. Предполагаемая глубина заложения плитного фундамента (абсолютная отметка низа фундаментной плиты) – «+0,8» м. Мокрые технологические процессы – присутствуют. Подвал отсутствует. Предполагаемые нагрузки на грунты - 31 кПа. Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 7,3 м. **Бассейн №2** – сложно-изогнутой формы, габаритами в плане 46х33 м. Тип фундамента – плитный. Предполагаемая глубина заложения плитного фундамента (абсолютная отметка низа фундаментной плиты) – «+0,8» м. Мокрые технологические процессы – присутствуют. Подвал отсутствует. Предполагаемые нагрузки на грунты - 31 кПа. Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 7,3 м.
11	Требования к составу инженерных изысканий	Инженерно-геологические изыскания выполнить в объеме, необходимом и достаточном для разработки проектной и рабочей документации, согласно СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019 и других нормативных документов. Расчетную сейсмичность площадки строительства определить по результатам сейсмического микрорайонирования согласно СП 14.11330.2018.
12	Дополнительные требования к выполнению отдельных видов работ в составе инженерных изысканий	1. Глубину и расположение скважин согласовать с генеральным проектировщиком. 2. Указать засоленности грунтов, химический состав грунтовых вод, уровень грунтовых вод. 3. Определить степень агрессивности воды к бетонам, на

		глубине залегания грунтовых вод. 4. Необходимо получить данные, указывающие на наличие, распространение и состояние специфических грунтов (карстовых, просадочных, засоленных и других) с границами их расположения и мощностью залегания слоев. 5. Определить характеристики насыпных (верхних слоев) грунтов, 6. Определить коэффициенты фильтрации грунтов. 7. Лабораторные исследования грунтов выполнить в полном объеме. 8. Скважины привязать к координатам в системе МСК 23, зона 1. 9. Геологические разрезы выполнить в М 1:500. 10. Фоновую (нормативную) сейсмичность принять согласно СП 14.13330.2018 по карте ОСР-2015 А. 11. При выполнении сейсмического микрорайонирования расчеты количественных характеристик возможных сейсмических воздействий произвести по трехкомпонентной акселерограмме. 12. Выполнить испытания грунтов статическим зондированием - не менее шести точек. На основании испытаний рассчитать несущую способность забивных свай сечением 300х300мм и 350х350мм с шагом 1000 мм.
13	Система координат и высот	Система координат: МСК 23, зона 1. Система высот: Балтийская 1977 г.
14	Срок выполнения работ	В соответствии с условиями Договора.
15	Данные о границе площадки	Приведены в графическом приложении №1
16	Порядок контроля при производстве работ	1. Исполнитель инженерных изысканий обязан обеспечивать внутренний контроль качества выполнения и приемку полевых, лабораторных и камеральных работ и оформить ее актом надлежащей формы. 2. Исполнитель обязан при выполнении инженерных изысканий применять средства измерений, прошедшие в соответствии с Федеральным законом от 26.06.2008 г. №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» метрологическую поверку (калибровку) или аттестацию, все аналитические исследования должны проводиться в лабораториях, прошедших аттестацию.
17	Согласование изысканий	Не требуется.
18	Перечень передаваемых заказчиком документов, относящихся к данному объекту	Топографическая съемка участка изысканий М 1:500. Климатические характеристики района изысканий (справка).
19	Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий	1. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. 2. Технический отчет по результатам сейсмического микрорайонирования. Технические отчеты предоставляются Заказчику: 3 экз. на бумаге и в электронном виде. Содержание электронных документов должно строго соответствовать требованиям Приказа Министерства строительства и коммунального хозяйства Российской Федерации от 12.05.2017 г. №783/пр. «Об утверждении требований к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной

		экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.
20	Перечень нормативно-технической документации и правовых актов для использования при проведении работ	- Градостроительный кодекс Российской Федерации; - СП 47.13330.2016 «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96». - СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»; - СП 22.13330.2016. «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01.-83*»; - СП 14.3330.2018 «Строительство в сейсмических районах».
21	Приложения к заданию	Графическое приложение №1 с обозначением местоположения объекта и границы топографической съемки.

Схема местоположения объектов и границы изысканий



Приложение Б

RUAAR

ИП Жилин А.А.

УТВЕРЖДАЮ:
Индивидуальный предприниматель
Жилин Александр Александрович

_____ / **А.А. Жилин** /
М.П.
«07» июля 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:
Директор
ООО СЗ «ЛУЧИ»

_____ / **М.С. Алексеев** /
М.П.
«07» июля 2022 г.

ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Наименование объекта:

«Гостиничный комплекс расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

ИГФИ-2022-7-ППР

2022 г.

Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	**ИГФИ-2022-7**	Лист 32

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 3
2. СЕЙСМИЧЕСКОЕ МИКРОРАЙОНИРОВАНИЕ 5
2.1. Оценка сейсмической опасности 5
2.2. Методика исследований 5
2.3. Сейсморазведочные работы КМПВ 6
2.4. Определение расчетной сейсмичности 6
3. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 7
4. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ 7
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 7
6. ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 7
7. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ 7

Приложение 1 - Обзорная схема расположения участка производства работ.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование объекта: «Гостиничный комплекс расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)».

Участок изысканий расположен по адресу: Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа.

Идентификационные сведения о заказчике:

ООО "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЛУЧИ", 344000, Ростовская обл, городской округ город Ростов-на-Дону, Ростов-на-Дону г, Варфоломеева ул, дом 261/81, офис 618

Исполнитель – ИП Жилин А. А.;

Идентификационные сведения об исполнителе:

ИП Жилин А.А., 350033, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д.45, корп.3, кв.9

Вид градостроительной деятельности – строительство;

Этап выполнения инженерных изысканий – второй (инженерные изыскания выполняются в один этап).

Стадия (этап) проектирования - проектная и рабочая документация.

Основные технические показатели проектируемого объекта:

Уровень ответственности сооружений – II (нормальный, КС-2).

Геотехническая категория зданий – 3 (третья).

Общественное здание Г-образной формы, состоящее из 2-х блок-секций, соединенных вставкой (габаритные размеры 114,7х80,5м в осях):

Блок-секция №1

Отсек №1 (размеры 44,4х18м в осях);

Отсек №2 (размеры 35,5х18м в осях);

Двухэтажная вставка (размеры 11,99х10м в осях);

Блок-секция №2

Отсек №1 (размеры 35,5х18м в осях);

Отсек №2 (размеры 44,4х18м в осях);

Количество этажей в блок-секциях – 8-9.

Мокрые технологические процессы – отсутствуют.

Наличие подвалов, приямков, их глубина, назначение – техническое подполье, 1,8 м.

Предполагаемые нагрузки на грунты - 200 кПа.

Тип фундаментов – плитный.

Предполагаемая абсолютная отметка низа фундаментной плиты – «+0.5» м в БСВ.

Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 17,0 м.

Общественное здание угловой формы, состоящее из 1-й блок-секции (габаритные размеры 131,3х43,8м в осях):

Блок-секция №3

Отсек №1 (размеры 44,4х18м в осях);

Отсек №2 (размеры 48,6х18м в осях);

Отсек №3 (размеры 44,4х18м в осях).

Количество этажей в блок-секции – 9.

Тип фундамента – плитный.

Предполагаемая абсолютная отметка низа фундаментной плиты – «+0.5» м в БСВ.

Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 17,0 м.

Бассейн №1 – сложно-изогнутой формы, габаритами в плане 66х33 м. Тип фундамента – плитный. Предполагаемая глубина заложения плитного фундамента (абсолютная отметка низа фундаментной плиты) – «+0,8» м. Мокрые технологические процессы – присутствуют. Подвал отсутствует. Предполагаемые нагрузки на грунты - 31 кПа.

Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 7,3 м.

Бассейн №2 – сложно-изогнутой формы, габаритами в плане 46х33 м. Тип фундамента – плитный. Предполагаемая глубина заложения плитного фундамента (абсолютная отметка низа фундаментной плиты) – «+0,8» м. Мокрые технологические процессы – присутствуют. Подвал отсутствует. Предполагаемые нагрузки на грунты - 31 кПа.

Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 7,3 м.

2. ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ

На изучаемом участке инженерно-геофизические исследования силами ИП Жилин А.А. ранее не выполнялись.

В 2018 г. силами ИП О.Е. Ахлюстин были проведены инженерно-геологические изыскания на объекте: «Комплекс апартамент-отелей квартирного типа по адресу: Краснодарский край, город-курорт Анапа, ул. Дружбы, 11 (1-й этап строительства)»

По данным вышеуказанных архивных работ, в геолого-литологическом строении архивного участка, вскрытого скважинами глубиной до 8,0 – 12,0 м, принимают участие породы кайнозойской группы четвертичной системы современного отдела, представленные лиманно-морскими новочерноморскими отложениями – глинами (lmQIVnc), перекрытыми морскими грунтами – нимфейскими песками (mQIVnf). Весь комплекс перекрыт с поверхности почвой элювиальной супесчаной (eQIV).

Подземные воды на период изысканий (сентябрь 2018 г.) вскрыты всеми скважинами на глубинах 0,2 – 1,2 м от поверхности земли. Установившийся уровень грунтовых вод в этих скважинах зафиксирован на глубинах 0,1 – 1,1 м от поверхности земли, что соответствует абсолютным отметкам 0.00 – (-0.10) м. Водовмещающими породами являются пески морского происхождения.

Основным гидрогеологическим фактором на участке выступает гидравлическая связь с озером Чембуркское и Черным морем, а также инфильтрация атмосферных осадков. Материалы были использованы для уточнения инженерно-геологических условий.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАБОТ

3.1 Местоположение, геоморфология, рельеф

В административном отношении исследуемая территория расположена в границах участка, расположенного по адресу: Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа.

В геоморфологическом отношении участок производства работ расположен на современной прибрежно-аккумулятивной форме – в низине северной части Чембуркского озера.

Рельеф преимущественно равнинный, абсолютные отметки колеблются в пределах 0,2-1,7 м в Балтийской системе высот. Территория площадки не застроена, не благоустроена. Условия проходимости -удовлетворительные. Проезд автотранспорта затруднен. Вблизи территории расположена автодорога.

Местоположение участка работ отображено на обзорной схеме (приложение 1 к настоящей программе).

3.2 Климат

По климатическому районированию для строительства участок изысканий, согласно СП 131.13330.2020, относится к району IV Б, согласно СП 34.13330.2021 к дорожно-климатической зоне III.

Климат здесь ближе всего к средиземноморскому, который характеризуется умеренно жарким сухим летом и влажным холодным полугодием.

Весна на территории изучаемого района ранняя, с возвратами холодов. Устойчивый переход температуры воздуха выше 5 °С, характеризующий начало весны, осуществляется во второй декаде марта. Продолжается весна до начала-середины мая.

Ослабление межширотного обмена в летний период обеспечивает умеренно жаркую погоду летом и устойчивую тёплую – осенью. Прорывы западных и южных циклонов нарушают такую погоду сильными ливневыми осадками.

Районы по весу снегового покрова, по давлению ветра и по толщине стенки гололёда принимаются согласно СП 20.13330.2016, приложение Е, значения соответствующих климатических параметров согласно СП 20.13330.2016.

3.3. Опасные инженерно-геологические процессы

Согласно СП 14.13330.2018, территория характеризуется сейсмичностью 8 баллов согласно карте ОСР-2015-А.

Предварительно, категория опасности землетрясения оценивается как опасная (приложение Б СП 115.13330.2016).

3.4. Оценка категории сложности инженерно-геологических условий

Предварительно, категория сложности инженерно-геологических условий исследуемой территории – II (приложение А СП 47.13330.2016).

2. СЕЙСМИЧЕСКОЕ МИКРОРАЙОНИРОВАНИЕ

2.1. Оценка сейсмической опасности

- анализ сводных сейсмотектонических условий в радиусе до 300 км от проектируемого объекта;
- оценка исходного сейсмического балла на всей территории объекта с периодами повторяемости сотрясений 1 раз в 500 лет (карта ОСР-А).

2.2. Методика исследований

Для целей СМР выполняются полевые сейсморазведочные работы КМПВ. Точки геофизических наблюдений располагаются на участке изысканий в пределах проектируемой трассы, с учетом инженерно-геологических особенностей исследуемой территории.

Планируемые объемы полевых работ представлены в таблице 1.

Таблица 1. Объемы полевых работ

№ п/п	Наименование и характеристика работ	Категория	Единицы измерения	Объем
1	Сейсморазведка КМПВ при возбуждении ударами кувалды на поверхности земли	II	ф.н.	10

Допускается корректировка методики и объемов работ непосредственно на месте изысканий, в зависимости от конкретных инженерно-геологических и технических условий производства работ.

Разбивка и привязка точек геофизических профилей производится инструментально и с помощью GPS. Полевые работы и камеральная обработка полученных данных проводятся согласно действующих инструкций и положений.

2.3. Сейсморазведочные работы КМПВ

Работы выполняются по методике продольного непрерывного профилирования по схеме Z-Z и Y-Y (регистрация продольных и поперечных волн). Профили отрабатываются по 5-точечной системе наблюдения. Расстояние между пунктами возбуждения (ПВ) составляет 12-24 м, база приема составляет 46 м, шаг между пунктами приема колебаний (ПП) – 2 м, на

каждом ПП устанавливается один сейсмоприемник. В качестве регистрирующей аппаратуры используется сертифицированная 24-канальная цифровая сейсмостанция «Лакколит X-M2» производства ООО «Логические системы» (или аналогичная), в состав которой входят регистратор с программным обеспечением, сейсмическая коса, сейсмоприемники. Возбуждение колебаний производится посредством ударов кувалдой (тампером) массой 8 кг по деревянному брусу с накоплением в каждом пункте до 20 раз.

Если в ходе изысканий будет определено, что изучаемая расчетная толща грунтов обводнена, то, согласно рекомендациям РСН 65-87, полевые сейсморазведочные работы будут произведены только по поперечным сейсмическим волнам.

Первичная обработка материалов (суммирование сейсмограмм) проводится с помощью программы, входящий в комплект сейсмостанции.

Обработка полевых материалов сейсморазведки будет произведена при использовании программного обеспечения RadExPro производства компании «ДЭКО-Геофизика». При обработке полученных данных используются стандартные процедуры обработки данных метода МПВ – полосовая фильтрация, амплитудная коррекция, пикирование первых вступлений волн (построение годографов), увязка встречных годографов, выделение их участков, соответствующих определенным границам, построение разностных годографов и линий Т0, расчет граничных (и отождествление их с пластовыми) скоростей.

В результате геофизических исследований, выполняемых сейсморазведочным методом КМПВ, будут установлены геофизические параметры геологического разреза, позволяющие выполнить геофизическую интерпретацию материалов полевых исследований и результатов их математической обработки.

Полевые и камеральные работы проводятся согласно РСН 66-87 «Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству геофизических работ. Сейсморазведка».

2.4. Определение расчетной сейсмичности

Сейсмическое микрорайонирование состоит из нескольких этапов и включает в себя следующие виды работ:

– анализ имеющихся фондовых и экспериментальных данных о сейсмогеологических, инженерно-геологических и гидрогеологических условиях территории, при этом к рассмотрению принимаются материалы изученности геологического разреза мощностью не менее 10 м;

– составление моделей грунтовых толщ по результатам комплексной оценки сейсмогеологических, инженерно-геологических, гидрогеологических и сейсморазведочных исследований;

– расчет опорных сейсмических воздействий в параметрах сейсмических воздействий для средних грунтовых условий;

– расчет сейсмических воздействий в баллах и параметрах сейсмических воздействий для каждой из моделей;

– составление схемы сейсмического микрорайонирования территории исследования (по экспериментальным и фондовым материалам) масштаба 1:500.

–

3. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Все регистрирующие средства должны быть исправны и проверены на работоспособность перед началом производства работ. Не допускается производство измерений неисправными приборами и измерительными средствами.

4. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Охрана труда при производстве инженерно-геофизических работ организуется в соответствии с требованиями: «Правила по охране труда на автомобильном транспорте» ПОТ РМ-027-2003, «Правила безопасности при геологоразведочных работах», и другими действующими нормативными документами по охране труда и техники безопасности.

При производстве инженерных изысканий обеспечивается своевременное проведение инструктажей работников и их обучение, ознакомление работников с рисками по безопасности, обеспечение работников сертифицированными средствами индивидуальной защиты.

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

До начала инженерных изысканий на объекте обеспечивать своевременное ознакомление работников с экологическими аспектами и инструкцией по обращению с отходами.

При проведении работ для смягчения воздействий на окружающую среду необходимо выполнение следующих мероприятий:

запрещен выход на производство работ техники, имеющей подтекание горюче-смазочных материалов;

запрещен слив горюче-смазочных материалов на территории производства работ на землю и в воду;

запрещены мойка, заправка и обслуживание транспортной техники подрядчика на территории производства работ. Мойка, заправка и обслуживание транспортных средств осуществляется в специализированных местах за территорией производства работ.

Вывоз образующегося бытового и другого мусора с участка работ производится силами подрядчика в специально оборудованные места хранения ТБО.

6. ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

По результатам проведенных исследований формируется отчет по сейсмическому микрорайонированию с текстовыми и графическими приложениями в соответствии с требованиями Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», требованиями нормативных документов (СП 47.13330.2012, СП 11-105-97, СП 14.13330.2014 и т.д.). Результаты работ передаются заказчику.

Документация в электронном виде должна полностью соответствовать документации на бумажном носителе.

7. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

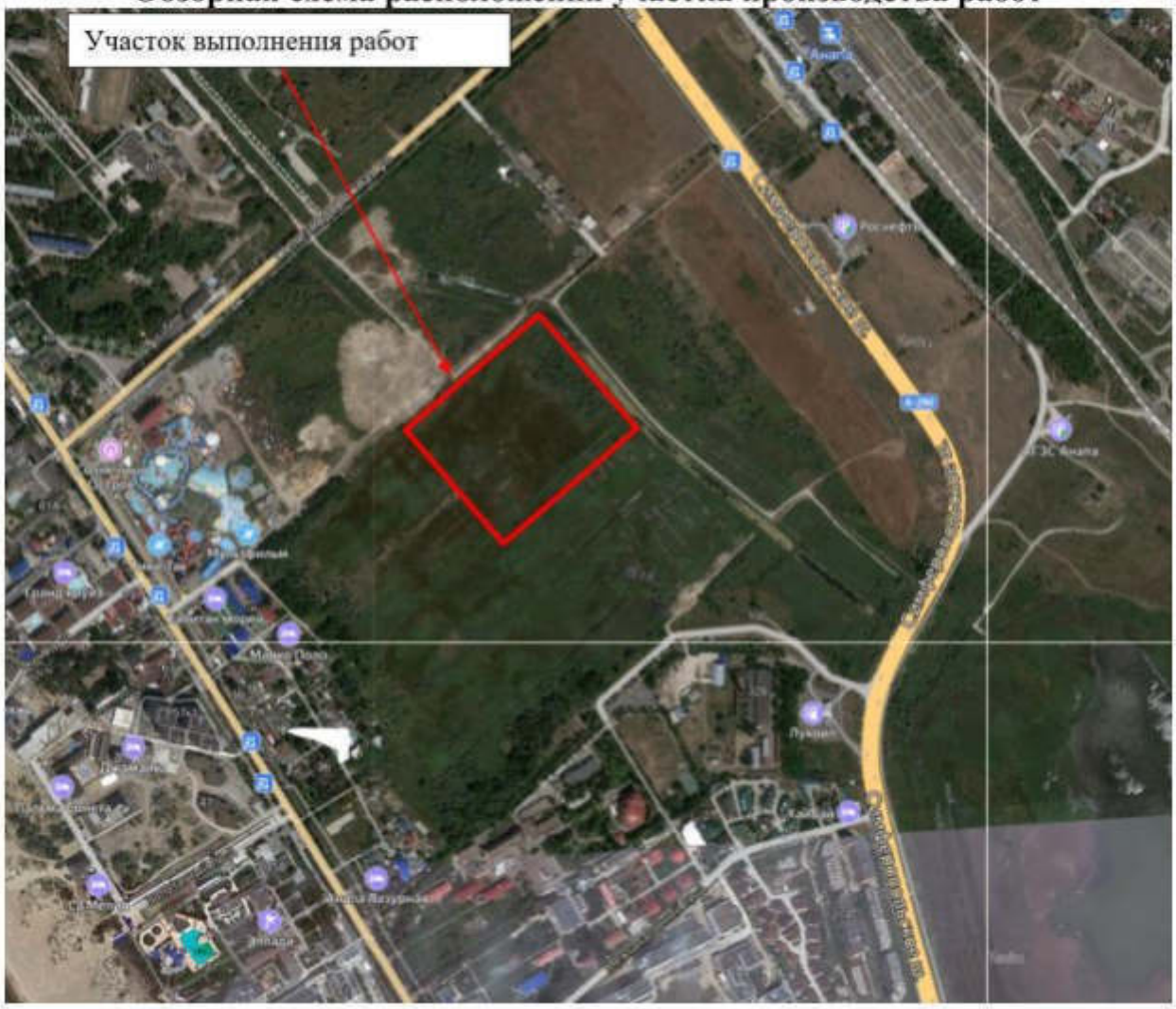
Инженерные изыскания проводятся в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
2. СП 446.1325800.2019 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.
3. СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах.
4. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ.
5. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть VI. Правила производства геофизических исследований.
6. РСН 66-87. Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству геофизических работ. Сейсморазведка.
7. РСН 60-86. Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрорайонирование. Нормы производства работ.
8. РСН 65-87. Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрорайонирование. Технические требования к производству работ.

Приложение 1

К программе производства инженерно-геофизических исследований

Обзорная схема расположения участка производства работ



Приложение В

УТВЕРЖДЕНА
Приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от «4» марта 2019г. №86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

17.08.2022 г. (дата) № 861 (номер)

Саморегулируемая организация Ассоциация «КубаньСтройИзыскания»
(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемые организации, основанные на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания
(вид саморегулируемой организации)

Российская Федерация, 350001, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Маяковского, д. 123/ул. Кавказская, д. 152, www.kubstriz.ru, kubstriz@mail.ru
(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет",адрес электронной почты)

СРО-И-006-09112009
(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Индивидуальному предпринимателю Жилину Александру Александровичу
(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Индивидуальный предприниматель Жилин Александр Александрович
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	230907561002
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	318237500350717
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	
1.5. Место фактического осуществления деятельности *(только для индивидуального предпринимателя)*	350033, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д.45, корп. 3, кв. 9
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	1809277
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации *(число, месяц, год)*	19.09.2018г.
2.3. Дата *(число, месяц, год)* и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	19.09.2018г. Протокол №31
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации *(число, месяц, год)*	19.09.2018г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации *(число, месяц, год)*	-
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять **инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса:

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
19.09.2018	-	-

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда:

а) первый	V	25 000 000 (Двадцать пять миллионов) рублей
б) второй		
в) третий		
г) четвертый		
д) пятый *		
е) простой *		в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства

** заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство*

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств:

а) первый		
б) второй		
в) третий		
г) четвертый		
д) пятый *		

**заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство*

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ *(число, месяц, год)*	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ*	-

* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия

Генеральный директор ООО "КубаньСтройИзыскания" (должность уполномоченного лица) _____ (подпись) Т.П. Хлебникова (инициалы, фамилия)

М.П.

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ИГФИ-2022-7

Приложение Г

КАТАЛОГ КООРДИНАТ И ВЫСОТ ТОЧЕК ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Система координат местная Система высот Балтийская 1977г.

профиль	пикет	координата X	координата Y	абс. отм.
ГПР1	ПК0	468014.85	1247238.09	0.33
ГПР1	ПК46	468048.14	1247206.35	0.27

Приложение Д



«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора
Института физики Земли
им.О.Ю. Шмидта РАН

О.Н. Галаганов
«02» апреля 2019 г.

Заключение
о необходимости учета уровня грунтовых вод при проведении работ по сейсмическому микрорайонированию

В адрес ИФЗ РАН поступило письмо с просьбой разъяснить вопрос о необходимости использования в работах по сейсмическому микрорайонированию "поправки за воду".

Анализ работ, посвященных проблеме учета влияния обводненности грунтов на сейсмическую интенсивность [1-4], не оставляет сомнений в том, что этот фактор недостаточно и неверно отражен в прежних нормативных документах, в том числе в документах [РСН-60-86, РСН-65-87].

При этом следует заметить, что в Рекомендациях [РСМ-73] отмечено, что зависимость приращения интенсивности по способу Максимова "…автоматически учитывает, как упругие свойства грунтов, так и *характер их водонасыщенности"* и ни о каком дополнительном члене, учитывающем обводненность, в данном документе речь не идет.

В новейших нормативных документах, как относящихся к сейсмическому микрорайонированию объектов повышенной ответственности [СП 283. 1325800.2016], детальному сейсмическому районированию и сейсмомикрорайонированию для территориального строительства [СП 408.1325800.2018] и транспортному строительству [СП 269.1325800.2016] указания на учет влияния уровня грунтовых вод на сейсмическую интенсивность отсутствуют.

Аналогичные указания отсутствуют в сейсмических нормах США [BSSC, 2003] и ряда европейских стран [European Committee..., 2003].

Замечание экспертизы, что рассматриваемая работа не относится ни к объектам повышенной ответственности, ни к объектам транспортного строительства не может быть принято во внимание, поскольку в данном случае следует рассматривать существо вопроса, а не формально следовать нормативным указаниям, тем более, что эти рекомендации сделаны тридцать с лишним лет назад и отражают устаревшие представления по этому вопросу.

Важное значение в контексте рассматриваемого вопроса имеет свидетельство, что значения скоростей поперечных волн в грунтах, по которым определяется приращение сейсмической интенсивности, получены при полном водонасыщении. Если вода как-то влияет на сейсмические свойства грунтов, то это отражается на величине скорости поперечных волн, а через нее на приращении сейсмической интенсивности. При этом никакого

дополнительного фактора, учитывающего уровень грунтовых вод, не требуется.

Следует отметить, что устаревшие представления о влиянии уровня грунтовых вод на величину сейсмической интенсивности обуславливают необоснованное удорожание строительства.

Литература

1. *Алешин А.С., Пиоро Е.В.* "О влиянии обводненности грунтов на результаты сейсмического микрорайонирования"// Инженерные изыскания, № 4, 2015.
2. *Алешин А.С.* Континуальная теория сейсмического микрорайонирования. М., Научный мир, 2017. 300 с.
3. *Алешин А.С.* Российские нормативные документы нового поколения в области сейсмического районирования// Вестник международной ассоциации экспертов по сейсмостойкому строительству, №1/2018(2), Бишкек, 2018
4. Методические рекомендации по сейсмическому микрорайонированию участков строительства транспортных сооружений. МДС 22-М., 2004, 73 с.
5. Республиканские строительные нормы. РСН- 60-86, М., Стройиздат, 1986.
6. Республиканские строительные нормы. РСН- 65-87, М., Стройиздат, 1987.
7. Рекомендации по сейсмическому микрорайонированию РСМ-73. В кн.: Влияние грунтов на интенсивность сейсмических колебаний (Вопросы инж. сейсмологии, вып.15), М.: Наука, 1973.
8. BSSC (BUILDING SEISMIC SAFETY COUNCIL). 2001: NEHRP recommended provisions for seismic regulations for new buildings and other structures, 2000 Edition, Part 1: Provisions, prepared by the Building Seismic Safety Council for the Federal Emergency Management Agency (Report FEMA 386), Washington, D.C.
9. EuroCodes: An essential guide to the structural Eurocodes, 2009, 20p. (http://www.bsigroup.com/upload/Standards%20&%.....pdf).
10. СП 269.1325800.2016 Транспортные сооружения в сейсмических районах. Правила уточнения исходной сейсмичности и сейсмического микрорайонирования. М.: Минстрой России. – 2016.
11. СП 283.1325800.2016 Объекты строительные повышенной ответственности. Правила сейсмического микрорайонирования. М.: Минстрой России. – 2016.
12. СП 408.1325800.2018. Детальное сейсмическое районирование и сейсмомикрорайонирование для территориального планирования М.: Минстрой России. – 2018.

Главный научный сотрудник ИФЗ РАН, д.ф.-м.н. А.С. Алешин

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

кабель 10кВ (Об.-Э)

Блок №7

Бассейн №1

Бассейн №2

Блок-секция №1 Отсек №1

Блок-секция №1 Отсек №2

Блок-секция №2 Отсек №1

Блок-секция №2 Отсек №2

Блок-секция №3 Отсек №1

Блок-секция №3 Отсек №2

Блок-секция №3 Отсек №3

Вставка №1

ГПР 1

ПК46

ПК0

7.78

Скв 1 0.32
Скв 2 0.20
Скв 3 0.20
Скв 4 0.24
Скв 5 0.31
Скв 6 0.45
Скв 7 0.60
Скв 8 0.25
Скв 9 0.39
Скв 10 0.33
Скв 11 0.75
Скв 12 0.28
Скв 13 0.60
Скв 14 0.75
Скв 15 0.85
Скв 16 0.85
Скв 17 1.10
Скв 18 1.10
Скв 19 0.90
Скв 20 1.20
Скв 21 0.45
Скв 22 0.46
Скв 23 0.78
Скв 24 0.71
Скв 25 1.12
Скв 26 0.75
Скв 27 0.65
Скв 28 0.95
Скв 2.1 0.63
Скв 2.2 0.24

Условные обозначения:

I — I' линия разреза

Скв 1 / 0.28 номер скважины / абс. отметка устья, м

ГПР 1 / ПКО геофизический профиль, его пикеты

зона с расчетной сейсмичностью 8 баллов по результатам СМР

7.78 значения расчетной сейсмичности в баллах, определенные по нормативному методу сейсмических жесткостей

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата
Геолог		Чернявская А.В.			30.08.22
Гл. геолог		Мсрян С.А.			30.08.22

ИГФИ-2022-7-Г.1

«Гостиничный комплекс, расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

Технический отчет по результатам сейсмического микрорайонирования

Стадия	Лист	Листов
П,Р		1

Карта фактического материала, схема сейсмического микрорайонирования
Масштаб 1:1000

RUAAR

ИП Жилин А. А.

ФОРМАТ А4

Согласовано

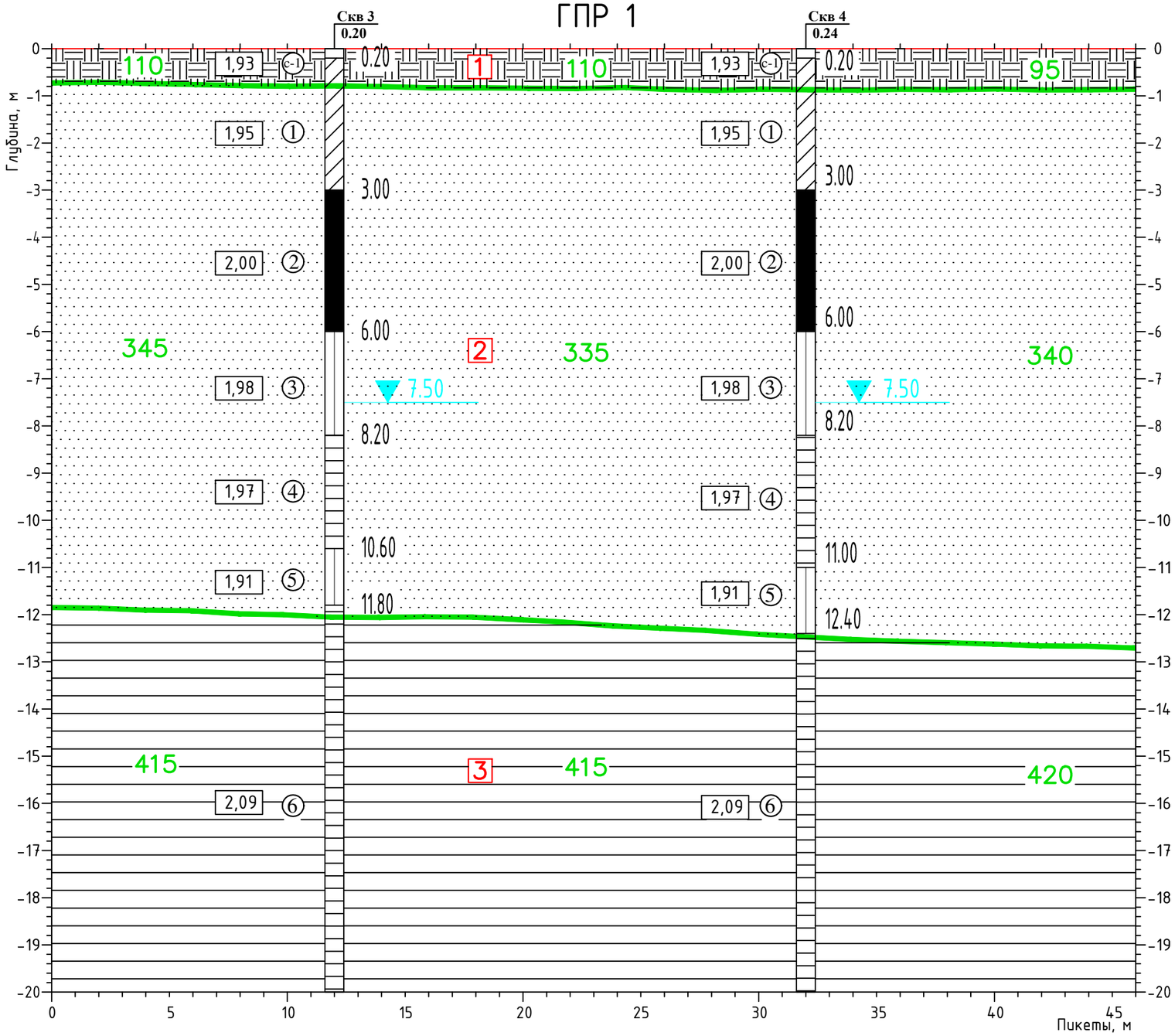
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Масштабы: горизонтальный 1:200
вертикальный 1:100

ГПР 1



Условные обозначения:

85 – значения скоростей поперечных сейсмических волн

– границы слоев по поперечным сейсмическим волнам

– линия земной поверхности

– точки расположения геофонов на профиле

1 – обозначения геосейсмических слоев (условные)

c-I ① – обозначение инженерно–геологического элемента, слоя

1,91 – плотность грунта природного сложения

Скв-4
29,40
– геологическая выработка, снесенная на геофизический профиль

7.50 – уровень грунтовых вод

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Геолог		Чернявская А. В.			30.08.22
Н. контр.		Мерян С. А.			30.08.22

ИГФИ-2022-7-Г.2

«Гостиничный комплекс, расположенный по адресу г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)»

Технический отчет по результатам сейсмического микрорайонирования

Стадия	Лист	Листов
П,Р		1

Геосейсмический разрез

RUAAR

ИП Жилин А. А.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А3

ООО «Империя»

СРО № 01-И-№0415-2 от 3.10.2011 г.

Заказчик: ООО «Специализированный застройщик «Лучи»

Наименование объекта:

«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ

ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

03.03.08-ИГДИ

Анапа, 2022 г.

ООО «Империя»

СРО № 01-И-№0415-2 от 3.10.2011 г.

Заказчик: ООО «Специализированный застройщик «Лучи»

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА:

«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ

ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

03.03.08-ИГДИ

Изм.	№ док	Подп.	Дата
1	041/22э		

Директор ООО «Империя» Варегин И. Ю.

Анапа, 2022 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Таблица регистрации изменений проектной документации по результатам инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7»

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1		4-9,15			7	039/22э		

Содержание

№	Наименование	Стр.
	Содержание	1
1	Введение	2-3
2	Изученность территории	3
3	Физико-географические условия района работ и техногенные факторы	3-4
4	Методика и технология выполненных работ	4-6
5	Результаты инженерно-геодезических изысканий	6-7
6	Сведения по контролю качества и приемке работ	7-8
7	Заключение	8
8	Использованные документы и материалы	8-9
	Текстовые приложения:	
А	Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий	10-13
	Приложение № 1 к заданию: Ситуационный план участка работ	14
Б	Программа инженерных изысканий	15-27
В	Копия свидетельства о допуске к видам работ в составе инженерных изысканий, влияющих на безопасность объектов капитального строительства	28-32
Г	Материалы метрологической поверки (калибровки) средств измерений	33-36
Д	Копия письма Управления Росреестра по КК с выпиской плановых координат и высот пунктов исходной геодезической сети	37-38
Е	Карточки закладки центров пунктов и реперов	39
Ж	Материалы вычислений, уравнивания и оценки точности	40-41
З	Каталог координат и высот исходных геодезических пунктов	42
И	Каталог координат точек долговременного съемочного обоснования	43
К	Акт сдачи долговременно закрепленных пунктов и точек на наблюдение за сохранностью	44
Л	Акт полевого контроля и приемки материалов инженерно-геодезических изысканий на объекте	45-46
М	Акт камерального контроля и приемки материалов инженерно-геодезических изысканий на объекте	47
	Графические приложения:	
Н	Картограмма топографо-геодезической изученности	48
О	Схема созданной планово-высотной съемочной геодезической сети с указанием привязок к исходным пунктам	49
П	Картограмма выполненных работ с границами участка изысканий, совмещенная со схемой планово-высотной геодезической сети	50
Р	Ведомость и акт обследования исходных геодезических пунктов, описания и абрисы геодезических пунктов по результатам обследования	51-53
Т	Инженерно-топографический план земельного участка	54

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

03.03.08-ИГДИ

Разработал	Ермак	
Гл. инж.	Солдаткин	
Директор	Варегин И.Ю.	

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям

Стадия	Лист	Листов
П	1	

ООО «Империя»

1 Введение

1.1 Наименование и местонахождение объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7».

1.2 Цели, задачи и сроки выполнения инженерно-геодезических изысканий: Получение достоверных и достаточных топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих и строящихся зданиях и сооружениях, элементах планировки, необходимых для осуществления градостроительной деятельности.

Создание инженерно-топографического плана в масштабе 1:500, съемка подземных коммуникаций и сооружений.

Сроки выполнения работ: полевых – до 15.08.2022 г., камеральных – до 05.09.2022 г

1.3 Основание для выполнения инженерных изысканий: Основанием для производства инженерно-геодезических изысканий послужил договор № 03/08-ИГДИ-7 от «03» августа 2022 года на выполнение топографической съемки М 1:500 объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7» между ООО «Специализированный застройщик «Лучи» и ООО «Империя» (далее Подрядчик) с неотъемлемыми к нему приложениями:

- Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий (Приложение А), утвержденное заказчиком.
- Программа инженерно-геодезических изысканий (Приложение Б), согласованная заказчиком.

1.4 Вид градостроительной деятельности: строительство объектов капитального строительства.

1.5 Этап выполнения инженерных изысканий: первый этап.

1.6 Идентификационные сведения об объекте, сведения о заказчике, об исполнителе работ:

Проектируемым объектом является гостиничный комплекс. Уровень ответственности зданий и сооружений – нормальный.

Заказчиком работ по объекту: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7» является ООО «Специализированный застройщик «Лучи».

Исполнителем работ по объекту: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7» является Общество с ограниченной ответственностью «Империя», 353454, Краснодарский край, г. Анапа, ул. Ленина, 186, пом. 204, 205-216, тел. (86133) 3-21-24, imperiageo-anapa@mail.ru

Инженерно-геодезические изыскания выполнены бригадой ООО «Империя» в составе:

- инженера-геодезиста – Ермак А. В..

Компьютерная обработка материалов инженерно-геодезических изысканий выполнена в программном продукте FreeReason, лицензия ВС04072007.

Свидетельство о допуске к инженерно-геодезическим изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства: от 03 октября 2011 г. №01-И-№0415-2, выданное Некоммерческим партнёрством содействия развитию инженерно-изыскательной отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве». Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия (Приложение В).

1.7. Общие сведения о землепользовании и землепользователях:

Участок работ расположен по адресу: земельный участок с кадастровым номером: 23:37:0107001:3603, расположенный в районе ул. Дружбы, г. Анапа, Краснодарского края.

1.8 Существующая система координат и высот: в г. Анапа и её окрестностях принята система координат МСК-23 и Балтийская система высот 1977 г. Для съемки принято сечение рельефа горизонталями через 0,5 м.

2 Изученность территории

2.1 Сведения о материалах инженерно-геодезических изысканий, ранее выполненных на участке работ:

Инженерно-геодезические изыскания на территории объекта ранее не проводились.

2.2 Информация об обеспеченности территории инженерных изысканий топографическими картами, инженерно-топографическими планами, ортофотопланами:

Крупномасштабные планшеты в УАиГ г. Анапа отсутствуют. Материалы крупномасштабных топографических съемок на территорию проектируемого объекта отсутствуют.

2.3 Сведения о существующих в районе участка работ геодезических сетях (типы центров и наружных знаков, классы точности определения координат и отметок, их состояния на момент производства работ:

Плановые и высотные геодезические сети на территории объекта работ представлены пунктами полигонометрии. В качестве исходных данных были приняты координаты и высоты близлежащих пунктов полигонометрии №№ 2889 (4 класс, тип центра 158), 1640 (4 класс, тип центра 155). Уведомление Управления Росреестра по Краснодарскому краю с выпиской плановых координат и высот пунктов исходной геодезической сети приведена в Приложении Д. Пункты полигонометрии, расположенные в районе работ находятся в рабочем состоянии и использовались при производстве работ. Ведомость и акт обследования исходных геодезических пунктов, описания и абрисы геодезических пунктов по результатам обследования приведены в Приложении Р.

3 Физико-географические условия района работ и техногенные факторы

3.1 Климат, характеристики рельефа (в том числе данные об углах наклона поверхности) и растительности, сведения о наличии в районе участка изысканий объектов гидрографии, развитии опасных природных процессов и техногенных воздействий.

Климатические факторы района работ (СНиП 2.01.01.-82,СниП 23-01-99) характеризуются следующими основными данными:

- среднегодовая температура воздуха составляет +11.8°С;
- наиболее теплым является август со среднемесячной температурой +22.4° С наиболее холодным январь, со среднемесячной температурой +2.4°С,
- абсолютный минимум температур зафиксирован в январе минус 26°С, а абсолютный максимум в июле-августе плюс 36°С.

Тип годового хода температур морской. Среднегодовое количество солнечных дней достигает 280;

- среднегодовое количество осадков составляет 533 мм, из них 276 мм выпадает в холодный период (ноябрь-март) и 267 мм – в теплый период (апрель-октябрь);
- снежный покров краткосрочен и неустойчив, появляется и исчезает несколько раз в холодный период.

В течение почти всего года (август-март) наибольшую повторяемость имеют северо-восточные ветры. В период (апрель-июнь) преобладают южные ветры. В зимний период времени бывают обледенения и гололед.

Средняя скорость ветра наиболее высока в зимний период и ранней весной – до 7.9 м/с и летом 4.4 -4.6 м/с.

1.1	Нормативная глубина промерзания грунтов -0.8 м (СНиП 2.01.01.-82).

Характеристика рельефа: Рельеф на всей территории площадки работ – равнинный с незначительными перепадами высот. Максимальная высота 1,9 м, минимальная -0,20 м, уклон наклона поверхности до 3°.

Растительность на участке работ представлена луговой растительностью, зарослями камышовыми.

Гидрография на участке работ представлена водоотводным каналом и дренажной канавой.

Подземные коммуникации на участке работ представлены подземными электрическими кабелями, подземным газопроводом, напорной канализацией и подземным водопроводом.

В геоморфологическом отношении участок работ находится в северной части г. Анапа с развитой инфраструктурой.

Опасные природные и техногенные процессы, влияющие на формирование рельефа, отсутствуют.

4 Методика и технология выполнения работ

4.1 Виды и объемы выполненных работ, сроки их проведения:

№	Виды работ	Единица измерения	Объем работ
1	Отыскание пунктов государственных геодезических сетей	пункт	2
2	Создание планового и высотного съемочного обоснования и закрепление точек долговременного съемочного обоснования.	пункт	2
3	Проложение тахеометрического хода	км	1,1
4	Топографическая съемка земельного участка под проектирование объекта в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м	га	7,4
5	Съемка инженерных коммуникаций	га	7,4

4.2 Методика и технология выполнения работ

Исходными плановыми и высотными геодезическими пунктами являются близлежащие пункты полигонометрии. Построение плановой и высотной съемочной геодезической сети осуществлено путем проложения теодолитного хода и закрепления на участке работ 2 точек долговременного геодезического съемочного обоснования (см. Приложение 3) и определения их координат и высот в системе координат МСК-23 и Балтийской системе высот 1977 г. Измерение углов и линий произведено электронным тахеометром тип Trimble M3 № 131588 A. Нивелирование по точкам теодолитного хода произведено нивелиром оптическим ADA Prof-X32 № 1028523.

Точки съемочной сети подлежат использованию при:

- топографической съемке в масштабе 1:500 территории объекта;
- выполнении иных видов инженерных изысканий.

Выполнена топографическая съемка территории объекта, в масштабе 1:500. Топографическая съемка на поверхности выполнена комбинированным методом с применением электронных тахеометров от пунктов съемочной геодезической сети.

В случае наличия на участке работ подземных инженерных коммуникаций их поиск осуществлялся приборами поиска подземных коммуникаций, а плановая привязка — электронным тахеометром от точек съемочной геодезической сети. Инженерно-топографические планы создаются в электронно-цифровом виде, как цифровые топографические планы в масштабе 1:500 на территорию объекта.

В результате выполнения инженерно-геодезических изысканий создана топографическая основа в виде электронно-цифрового топографического плана в масштабе 1:500, а также копия на бумажном носителе.

Инженерно-геодезические изыскания на данном объекте выполнялись в следующей последовательности:

- создание планового и высотного съемочного геодезического обоснования путем проложения тахеометрического хода;

• топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5м. территории объекта;

1.2

~~• привязка геологических выработок и точек наблюдения. Ведомость координат и отметок инженерно-геологических выработок и точек наблюдений приведена в Приложении К.~~

• камеральная обработка материалов и составление электронно-цифровых топографических планов территории объекта в программном продукте FreeReason;

• конвертация электронно-цифровых топографических планов территории объекта из программного продукта FreeReason в программный продукт Autocad;

• контроль и приемка работ;

• составление технического отчета на бумажных и электронных носителях;

• передача результатов инженерно-геодезических изысканий Заказчику.

4.3 Примененные средства измерений (приборы, инструменты, оборудование) и программные продукты:

Для выполнения инженерно-геодезических работ использовались следующие приборы: тахеометр Trimble M3 №131588, нивелир ADA Prof-X32 № 1028523.

Компьютерная обработка материалов инженерно-геодезических изысканий выполнена в программном продукте FreeReason, лицензия ВС04072007.

4.4 Метрологическое обеспечение использованных средств измерений

№ п/п	Наименование инструмента	Марка инструмента	№ инструмента	Свидетельство о поверке
1	Электронный тахеометр	Trimble M3	131588	№ С-АКР/ 30-05-2022/159555942
2	Нивелир	ADA Prof-X32	1028523	№ С-АКР/ 30-05-2022/159562411

*данные о метрологической аттестации средств измерений даны в Приложении Г.

5. Результаты инженерно-геодезических изысканий

5.1 Оценка точности результатов измерений, соответствие полученных значений нормативным требованиям:

Техническая характеристика планового и высотного обоснования представлена в таблице 1.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Таблица 1

№ хода	Название хода	Длина хода, км.	Кол-во углов	Невязки						Высотные	
				Угловые		Линейные				Получен., мм	Доп., мм
				Допуст.	Получен.	fx	fy	fS	S/fS		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
1	ход 1	1,1	4	02'00"	00'31"	-0.018	0.027	0.032	1:34674	10	53

Допустимая невязка хода: угловая 1,5√n (мин), где n – число углов в ходе, линейная 1/1000, высотная 50√L (мм), где L – длина хода (СП 11-104-97 п. 5.31 таблица 5.2)

Предельные абсолютные невязки приняты в соответствии с СП 11-104-97 п. 5.31 таблица 5.1

Допустимая длина хода для масштаба 1:500 между исходными пунктами согласно СП 317.1325800.2017 п. 5.3.1.3, таблица 5.4 составляет 1,2 км, между узловыми точками 1 км.

СКП в определении координат пунктов съемочной геодезической сети относительно пунктов опорной геодезической сети составляет не более 0,08 м. (СП 317.1325800.2017 п.5.3.1.4). СКП в определении высот пунктов съемочной геодезической сети составляет не более 0,06 (СП 317.1325800.2017 п.5.3.1.8). Ведомость оценки точности положения пунктов по результатам уравнивания приведена в Приложении Ж.

5.2 Результаты инженерно-геодезических изысканий (перечень и основные сведения об инженерно-топографических планах, профилях, схемах, таблицах, ведомостях и других материалах, вошедших в технический отчет)

В результате выполнения работ на объекте создана планово-высотная съемочная геодезическая сеть (см. Приложение О, Приложение П), и современный инженерно-топографический план в масштабе 1:500 в графической и цифровой формах с хорошим качеством (Приложение Т).

По результатам выполнения инженерно-геодезических изысканий Заказчику передаются в переплетенном или сброшюрованном виде в количестве 3-х экземпляров на твердых и 3-х экземплярах на электронных носителях в формате pdf.

Результаты выполнения инженерно-геодезических изысканий передаются Заказчику в сроки, соответствующие договору на выполнение изыскательских работ.

Программный продукт, в котором представляются отчетные материалы:

- пояснительная записка с текстовыми приложениями представляется в формате pdf;

- инженерно-топографический план с графическими приложениями представляется в программе AutoCAD в формате dwg.

6 Сведения по контролю качества и приемке работ

6.1 Информация о видах, методах и объемах выполненных контрольных измерений:

Полевой и камеральный контроль. Полевой контроль - осуществлялся в поле, методом промеров и линейных засечек. Камеральный контроль выполнялся после составления инженерно-топографического плана, способом визуального просмотра плана, для сравнения фактической ситуации и соответствия условных обозначений.

6.2. Ответственные лица – исполнители работ по контролю и приемке:

Полевой и камеральный контроль осуществлялись главным инженером, после окончания полевых и камеральных работ.

6.3 Результаты выполненного контроля и приемки:

По результатам контроля и приемки работ составлен:

- акт полевого контроля и приемки материалов инженерно-геодезических изысканий. (Приложение Л).
- акт камерального контроля и приемки материалов инженерно-геодезических изысканий. (Приложение М).

6.4 Степень завершенности инженерно-геодезических изысканий:

Выполненные инженерно-геодезические изыскания соответствуют техническому заданию Заказчика на выполнение топографической съемки земельного участка.

7 Заключение

7.1 Краткие результаты выполненных работ и оценка их соответствия заданию, программе, НТД: В результате выполнения топографической съемки М 1:500 объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7», создан современный инженерно-топографический план в графической и цифровой формах с хорошим качеством.

7.2 Рекомендации по использованию материалов: Материалы инженерно-геодезических изысканий могут использоваться при оформлении землеустроительной документации, проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и создании ГИС управления объектом.

7.3 Выводы и предложения: Материалы инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7» соответствуют требованиям СП 47.13330.2016, СП 11-104-97 и могут использоваться для проектирования, строительства и реконструкции объекта.

8 Использованные документы и материалы

8.1 Перечень нормативных правовых актов; НТД, в соответствии с требованиями которых выполнены инженерно-геодезические изыскания:

- СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
- СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.
- СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве Актуализированная редакция СНиП 3.01.03.-84.
- СП 11-104-97 - Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства.
- ГКИНП-07-016-91 - «Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей СССР» (ЦНИИГАиК. - М.: Недра, 1991).
- ГКИНП (ГНТА) 17-195-99 - «Инструкция по проведению технологической поверки геодезических приборов». Москва - 1999 г.
- «Условные знаки для топографических планов масштаба 1:5000, 1:2000, 1:1000,1:500», Москва «КАРТГЕОЦЕНТР - ГЕОИЗДАТ 2000».
- ГОСТ 21.301-2021 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной документации по инженерным изысканиям.
- Инструкция о порядке контроля и приемки топографо-геодезических и картографических работ. Москва «Недра» 1979.
- ПТБ-88 - «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах».

СОГЛАСОВАНО
Директор ООО «Империя»
_____ И.Ю. Варегин
«03» 08 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО
«Специализированный застройщик «Лучи»
_____ М. С. Алексеев
«03» 08 2022 г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение инженерно-геодезических изысканий

1. Наименование и местоположение объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7».

2. Основание для выполнения работ: Основанием для производства инженерно-геодезических изысканий является договор № 03/08-ИГДИ-7 от «03» августа 2022 года на выполнение топографической съемки М 1:500 объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7» между ООО «Специализированный застройщик «Лучи» и ООО «Империя».

3. Вид градостроительной деятельности: строительство объектов капитального строительства.

4. Идентификационные сведения о заказчике:
ООО «Специализированный застройщик «Лучи». Адрес: 344000, Ростовская область, Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, дом 261/81, офис 618.

5. Идентификационные сведения об исполнителе: Общество с ограниченной ответственностью «Империя», 353454, Краснодарский край, г. Анапа, ул. Ленина, 186, пом. 204, 205-216, тел. (86133) 3-21-24, imperiageo-anapa@mail.ru

6. Цели и задачи инженерных изысканий: получение инженерно-топографического плана в графическом и цифровом видах, сведений о координатах и отметках точек местности.

7. Сведения об этапе работ, сроках проектирования, строительства и эксплуатации объекта: Первый этап.

8. Идентификационные сведения об объекте (функциональное назначение, уровень ответственности зданий и сооружений):

Гостиничный комплекс. Уровень ответственности зданий и сооружений – нормальный.

9. Вид строительства: Новое строительство.

10. Данные о местоположении и границах площадки строительства: Земельный участок с кадастровым номером: 23:37:0107001:3603, расположенный в районе ул. Дружбы, г. Анапа, Краснодарского края. Граница площадки строительства согласно ситуационного плана – 7,4 га.

11. Предварительная характеристика ожидаемых воздействий объекта строительства на природную среду: Вредных воздействий объекта строительства на природную среду не ожидается.

12. Сведения и данные о проектируемых объектах, габаритах зданий и сооружений: Гостиничный комплекс.

13. Необходимость выполнения отдельных видов инженерных изысканий: не требуется.

14. Перечень необходимых документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерные изыскания:

- СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
- СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.
- СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве Актуализированная редакция СНиП 3.01.03.-84.
- СП 11-104-97 - Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II.

Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства.

- ГКИНП-07-016-91 - «Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей СССР» (ЦНИИГАиК. - М.: Недра, 1991).
- ГКИНП (ГНТА) 17-195-99 - «Инструкция по проведению технологической поверки геодезических приборов». Москва - 1999 г.
- «Условные знаки для топографических планов масштаба 1:5000, 1:2000, 1:1000,1:500», Москва «КАРТГЕОЦЕНТР - ГЕОИЗДАТ 2000».
- ГОСТ 21.301-2021 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной документации по инженерным изысканиям.
- Инструкция о порядке контроля и приемки топографо-геодезических и картографических работ. Москва «Недра» 1979.
- ПТБ-88 - «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах».

15. Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик, получаемых при инженерных изысканиях.

Инженерно-геодезические изыскания являются основным видом инженерных изысканий. Цель изысканий – создание инженерно-топографического плана масштаба 1:500.

- Топографическую съемку выполнить в системе координат МСК-23, в масштабе 1:500, системе высот - Балтийская 1977 г., с высотой сечения рельефа - 0,5м.. Съёмочную геодезическую сеть создать в развитии опорной геодезической сети в качестве самостоятельной геодезической основы до плотности, обеспечивающей выполнение съёмки ситуации и рельефа в масштабе 1:500, с сечением рельефа сплошными горизонталями через 0,5 м., согласно п. 5.57 – 5.59 и 5.93 – 5.98 СП 11-104-97. При создании съёмочной геодезической сети предельные длины тахеометрических ходов и их предельные абсолютные невязки следует принимать в соответствии с табл. 5.1 СП 11-104-97. Допустимые невязки измерений в геодезических ходах при изысканиях для строительства сооружений должны приниматься согласно табл. 5.2 СП 11-104-97. Относительная ошибка определения планового положения должна отвечать допустимым величинам не ниже 1/2000.
- выполнить съемку подземных коммуникаций;
- нанести границы земельных участков, состоящих на кадастровом учете;
- согласование материалов изысканий выполнить силами исполнителя.

16. Требования оценки и прогноза возможных изменений природных и техногенных условий территории изысканий.

Результаты проведенных инженерно-геодезических изысканий не должны повлиять на изменения природных и техногенных условий территории изысканий.

17. Требования к материалам и результатам инженерных изысканий (состав, сроки, порядок представления изыскательской продукции и форматы материалов в электронном виде).

Состав отчётной документации:

По окончании камеральных работ должен быть составлен технический отчёт в соответствии с п. 4.39 СП 47.13330.2016, СП 11-104-97 и заданием, в состав которого входят текстовые и графические приложения.

Текстовые приложения:

- Данные о метрологической поверке (калибровке) средств измерений, выполненной до начала полевых работ.
- Карточки закладки центров пунктов и реперов.
- Материалы вычислений, уравнивания и оценки точности.
- Каталоги координат и высот пунктов геодезических сетей, закрепленных постоянными знаками.

•Каталоги координат точек долговременного съемочного обоснования.

•Акт сдачи долговременно закрепленных пунктов и точек на наблюдение за сохранностью.

•Акты полевого (камерального) контроля и приемки работ.

Графические приложения:

•Картограмма топографо-геодезической изученности.

•Схема созданной планово-высотной съемочной геодезической сети с указанием привязок к исходным пунктам.

•Картограмма выполненных работ с границами участка изысканий, совмещенная со схемой созданной планово-высотной геодезической сети.

•Ведомость и акт обследования исходных геодезических пунктов с оценкой пригодности их к использованию, описания и абрисы геодезических пунктов по результатам обследования.

•Инженерно-топографический план в графическом виде (система координат МСК-23, масштаб 1:500, система высот – Балтийская 1977 г., сечение горизонталей - 0.5 м.)

•Совмещенные с инженерно-топографическим планом планы сетей подземных сооружений, согласованные с эксплуатирующими организациями.

Все текстовые материалы выполняются в электронном виде в текстовом редакторе Microsoft Word, табличные приложения – в Microsoft Excel. Графические материалы выпускаются в редакторе AutoCAD-2007.

Материалы изысканий передаются Заказчику в срок до 05. 09. 2022 г. в виде технического отчёта в переплетённом или сброшюрованном виде в количестве 3-х экземпляров на твёрдых и 3-х экземпляров на электронных носителях в формате pdf.

Все планы выпускаются в цветном виде.

Электронный вид технического отчёта должен быть полностью идентичным его бумажному аналогу (при необходимости, листы с подписями и печатями - сканировать).

Один экземпляр материалов топографической съёмки сдаётся и регистрируется в Управлении Архитектуры и градостроительства г-к. Анапа.

18. Материалы, предоставляемые Заказчиком в качестве исходных данных:

- реквизиты Заказчика;
- ситуационный план участка работ.

Приложение 1 к техническому заданию

Ситуационный план участка работ

«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7»



- граница площадки

СОГЛАСОВАНО

Директор ООО «Специализированный застройщик «Лучи»

_____ М.С. Алексеев

«03» 08 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «Империя»

_____ И.Ю. Варегин

«08» 08 2022 г.

ПРОГРАММА

инженерно-геодезических изысканий

Объект:

«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7»

2022

Общие сведения:

- наименование, местоположение объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7»

- сведения о заказчике: ООО «Специализированный застройщик «Лучи»

-сведения об исполнителе работ: Общество с ограниченной ответственностью «Империя», 353454, Краснодарский край, г. Анапа, ул. Ленина, 186, пом. 204, 205-216, тел. (86133) 3-21-24, imperiageo-anapa@mail.ru

Работы выполняются по договору № 03/08-ИГДИ-7 от «03» августа 2022 г., и на основании:

- Задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий;
- Выписки из реестра членов СРО «АИИС» № 5851/2022 от 18.08.2022 г.;
- Свидетельства о поверке нивелира № С-АКР/30-05-2022/159555942;
- Свидетельства о поверке тахеометра № С-АКР/30-05-2022/159562411.

- цели и задачи инженерных изысканий: получение инженерно-топографического плана в графичсском и цифровом видах, сведений о координатах и отметках точек местности.

- идентификационные сведения об объекте (функциональное назначение, уровень ответственности зданий и сооружений): гостиничный комплекс. Уровень ответственности зданий и сооружений – нормальный.

- вид градостроительной деятельности: строительство объектов капитального строительства

- этап выполнения инженерных изысканий: первый этап.

- краткая техническая характеристика объекта: гостиничный комплекс.

- обзорная схема размещения объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7».



- **общие сведения о землепользовании и землевладельцах:** земельный участок с кадастровым номером: 23:37:0107001:3603, расположенный в районе ул. Дружбы, г. Анапа, Краснодарского края.

Изученность территории:

- **перечень исходных материалов и данных, предоставленных заказчиком:** Заказчиком в качестве исходного материала представлен ситуационный план участка работ в масштабе 1:25000.

- **результаты анализа степени изученности природных условий территории по результатам ранее выполненных инженерных изысканий:**

В УАиГ г. Анапа архив планшетов территории отсутствует. Топографические материалы по данному району отсутствуют. Инженерно-геодезические изыскания в данном районе не проводились. Плановые и высотные геодезические сети на территории объекта работ представлены

пунктами ГГС. В качестве исходных данных были приняты координаты и высоты близлежащих пунктов полигонометрии №№ 2889, 1640.

Существующая система координат и высот: в г. Анапа и его окрестностях принята система координат МСК-23 и Балтийская система высот 1977 г. Схема топографо-геодезической и картографической изученности района работ совмещенная с картограммой расположения площадки топографической съемки приведена в Приложении 1.

Краткая характеристика района работ:

- краткая физико-географическая характеристика района работ (геоморфология и рельеф, гидрография, климатические условия).

Климатические факторы района работ (СНиП 2.01.01.-82,СниП 23-01-99) характеризуются следующими основными данными:

-среднегодовая температура воздуха составляет +11.8°С;

-наиболее теплым является август со среднемесячной температурой +22.4°С наиболее холодным январь, со среднемесячной температурой +2.4°С,

-абсолютный минимум температур зафиксирован в январе минус 26°С, а абсолютный максимум в июле-августе плюс 36°С.

Тип годового хода температур морской. Среднегодовое количество солнечных дней достигает 280;

-среднегодовое количество осадков составляет 533 мм, из них 276мм выпадает в холодный период (ноябрь-март) и 267 мм – в теплый период (апрель-октябрь);

-снежный покров краткосрочен и неустойчив, появляется и исчезает несколько раз в холодный период.

В течение почти всего года (август-март) наибольшую повторяемость имеют Северо-Восточные ветры. В период (апрель-июнь) преобладают южные ветры.

В зимний период времени бывают обледенения и гололед.

Средняя скорость ветра наиболее высока в зимний период и ранней весной – до 7.9 м/с и летом 4.4 -4.6 м/с.

Нормативная глубина промерзания грунтов -0.8 м (СНиП 2.01.01.-82).

Характеристика рельефа: Рельеф на всей территории площадки работ – равнинный с незначительными перепадами высот.

- краткая характеристика природных условий района работ и техногенных факторов.

Опасные природные и техноприродные процессы, влияющие на формирование рельефа, отсутствуют.

Состав и виды работ, организация их выполнения:

- обоснование состава, объемов, методов и технологий выполнения видов работ в составе инженерных изысканий.

Перед производством полевых работ составляется проект теодолитных и нивелирных ходов.

Для привязки съёмочного обоснования в исследуемом районе используются пункты государственных геодезических сетей (плановых и высотных). Схема проектируемой геодезической сети приведена в Приложении 2.

Съёмочное обоснование на объекте создаётся путём проложения теодолитных и нивелирных ходов и выполняется по принципу от общего к

частному. Точки в теодолитных ходах закрепляются металлическими штырями длинной 0,5 м.

Теодолитные ходы намечают по направлениям наилучшего использования их для съёмки местности и, по возможности, по местам с малыми углами наклона и благоприятными для измерения сторон хода. Поворотные точки теодолитных ходов выбираются так, чтобы они обеспечивали максимальную возможность использования их при съёмке подробностей местности и позволяли бы определять с них переходные точки. Для закрепления точек долговременного съемочного обоснования намечена закладка 2-х пунктов. Чертежи геодезических центров приведены в Приложении 3.

Измерение углов и линий производится электронным тахеометром тип Trimble M3 № 131588.

Нивелирование по точкам теодолитного хода производится нивелиром оптическим ADA Prof-X32 № 1028523 с точек съёмочного обоснования.

Уравнивание и вычисление съёмочного обоснования выполняется на ПК в программе FreeReason.

На объекте выполняется топографическая съёмка в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. Съёмка выполняется комбинированным методом.

На участках застроенной территории выполняется горизонтальная и вертикальная съёмки в масштабе 1:500. Горизонтальная съёмка выполняется путём координирования углов капитальных зданий и сооружений электронным тахеометром Trimble M3. Высотная съёмка выполняется с точек съёмочного обоснования электронными тахеометром Trimble M3 и нивелиром оптическим ADA Prof-X32. Съёмке подлежат все элементы, указанные в СП 47.13330.2016.

На участках незастроенной территории выполняется тахеометрическая съёмка в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м., с ведением абриса, отображающего места расположения пикетов, ситуации, назначения. Съёмка выполняется в границах, указанных на графическом приложении, электронным тахеометром Trimble M3.

В пределах границ съёмки обследуются и нивелируются все воздушные коммуникации, а также, все выявленные при производстве изысканий, подземные коммуникации. При обследовании колодцев подземных коммуникаций должно быть определено назначение инженерных коммуникаций, взаимосвязь между колодцами, диаметр и материал труб, направление стока в самотёчных трубопроводах.

При нивелировании подземных коммуникаций определяются отметки люка колодца, отметки верха, расположенных в колодце труб, кабелей, каналов, дна лотка и колодца.

В ходе обследования и нивелирования воздушных коммуникаций и сооружений уточняется их назначение, взаимосвязь, определяются геометрическим нивелированием отметки верха и низа коммуникаций.

Топографические планы составляются в электронном формате по программе FreeReason, в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м, с последующим их дублированием на бумажных носителях и в программе AutoCAD в формате *.dwg. На планы наносятся результаты обследования

инженерных коммуникаций. Достоверность и полнота съёмки подземных коммуникаций сверяются в эксплуатирующих службах Заказчика.

В ходе выполнения изысканий ответственным исполнителем работ на объекте, исходя из конкретной обстановки и требований нормативных документов, могут вноситься изменения и дополнения в программу работ.

Изменения методики изысканий, видов и объёмов работ согласовываются с руководителем предприятия. В случае если эти изменения ведут к удорожанию работ, то они согласовываются с заказчиком. Изменения, внесённые в проект заказчиком, принимаются к исполнению только после согласования их руководителем предприятия.

- виды и объемы запланированных работ.

№	Виды работ	Единица измерения	Объем работ
1	Отыскание пунктов государственных геодезических сетей	пункт	2
2	Создание планового и высотного съемочного обоснования и закрепление точек долговременного съемочного обоснования.	пункт	2
3	Проложение тахеометрического хода	км	1,1
4	Топографическая съемка земельного участка под проектирование объекта в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м	га	7,4
5	Съемка инженерных коммуникаций	га	7,4

- применяемые приборы, оборудование, инструменты, программные продукты.

Для выполнения инженерно-геодезических работ использовались следующие приборы: тахеометр Trimble M3, нивелир ADA Prof-X32 № 1028523, контрольные измерения производились электронным тахеометром Trimble M3.

Программные средства, использованные при камеральной обработке инженерно-геодезических изысканий

№ п/п	Наименование вида работ	Наименование программы
1	Уравнивание теодолитных ходов	«FreeReason»
2	Уравнивание тригонометрического нивелирования	«FreeReason»
3	Составление топографических планов	«FreeReason»
4	Написание технического отчета	MS «Excel», «Word»

- мероприятия по соблюдению требований к точности и обеспеченности данных и характеристик получаемых по результатам инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания выполняются согласно требованиям СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96, СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», «Инструкции по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500 (ГКИНП-02-033-82)».

- сведения о метрологической поверке, аттестации средств измерений.

№ п/п	Наименование инструмента	Марка инструмента	№ инструмента	Свидетельство о поверке
1	Электронный тахеометр	Trimble M3	131588	№ С-АКР/30-05-2022/159555942
2	Нивелир	ADA Prof-X32	1028523	№ С-АКР/30-05-2022/159562411

Сведения о метрологическом обеспечении средств измерений приведены в Приложении Г.

- организация выполнения полевых работ, в том числе обеспеченность транспортом, проживанием, связью и организации камеральных работ:

Полевые работы выполняются бригадой под руководством геодезиста Ермак А. В. на автомобиле «Нива», государственный номер О510АН93, камеральные работы выполняются в офисе по стационарному адресу предприятия.

- мероприятия по обеспечению безопасных условий труда.

Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда, мероприятия по охране окружающей среды приведены в Приложении 4.

- мероприятия по охране окружающей среды.

Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда, мероприятия по охране окружающей среды приведены в Приложении 4.

Контроль качества и приемка работ.

- сведения о принятой в организации исполнителя системе контроля качества и приемки полевых, лабораторных и камеральных работ

Полевой и камеральный контроль осуществляется руководителем, после окончания полевых и камеральных работ

- виды работ по внутреннему контролю качества

Виды работ по контролю качества: Полевой и камеральный контроль. Полевой контроль - осуществляется в поле, методом промеров и линейных засечек. Камеральный контроль выполняется после составления инженерно-топографического плана, способом визуального просмотра плана, для сравнения фактической ситуации и соответствия условных обозначений

- оформление результатов внутреннего контроля полевых, лабораторных и камеральных работ

По результатам контроля и приемки работ составляется:

- акт полевого контроля и приемки материалов инженерно-геодезических изысканий.

- акт камерального контроля и приемки материалов инженерно-геодезических изысканий.

Используемые документы и материалы:

1. Сборник цен на изыскательские работы для капитального строительства, М., Стройиздат, 1982. Дополнения: Постановление Госстроя СССР № 22 от 01.03.90 г., Письмо Госстроя СССР № 21-Д от 25.12.90 г.
2. Справочник базовых цен на инженерные изыскания для строительства. Инженерно-геодезические изыскания (Госстрой России. М. ПНИИИС, 2004г.)
3. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
4. СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.
5. СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства.
6. Инструкция по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500 (ГКИНП-02-033-82).
7. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. М., Недра, 1989.
8. СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84.
9. ГОСТ 21.301-2021 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной документации по инженерным изысканиям.
10. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
11. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах (ПТБ-88).

Представляемые отчетные материалы и сроки их предоставления

-перечень и состав отчетных материалов, сроки, форма и порядок их предоставления заказчику

По окончании камеральных работ должен быть составлен технический отчёт в соответствии с п. 4.39, 5.1.23 СП 47.13330.2016, СП 11-104-97 и заданием, в состав которого входят текстовые и графические приложения.

Текстовые приложения:

- Данные о метрологической поверке (калибровке) средств измерений, выполненной до начала полевых работ.
- Карточки закладки центров пунктов и реперов.
- Материалы вычислений, уравнивания и оценки точности.
- Каталоги координат и высот пунктов геодезических сетей, закрепленных постоянными знаками.
- Каталоги координат точек долговременного съемочного обоснования.
- Акт сдачи долговременно закрепленных пунктов и точек на наблюдение за сохранностью.
- Акты полевого (камерального) контроля и приемки работ.

Графические приложения:

- Картограмма топографо-геодезической изученности.
- Схема созданной планово-высотной съемочной геодезической сети с указанием привязок к исходным пунктам.

•Картограмма выполненных работ с границами участка изысканий, совмещенная со схемой созданной планово-высотной геодезической сети.

•Ведомость и акт обследования исходных геодезических пунктов с оценкой пригодности их к использованию, описания и абрисы геодезических пунктов по результатам обследования.

•Инженерно-топографический план в графическом виде (система координат МСК-23, масштаб 1:500, система высот – Балтийская 1977 г., сечение горизонталей - 0.5 м.)

•Совмещенные с инженерно-топографическим планом планы сетей подземных сооружений, согласованные с эксплуатирующими организациями.

-количество экземпляров технических отчетов на бумажных и электронных носителях

Отчёт выпускается в 4 экземплярах и рассылается:

•экземпляр № 1 – в топографо-геодезический фонд исполнителя;

•экземпляр № 2-4 - Заказчику;

-форматы текстовых и графических документов в электронном виде

В электронном виде текстовые и графические документы передаются заказчику в формате «PDF».

Составил: _____ Солдаткин Ю. Н.

Приложение 1

Схема топографо-геодезической и картографической изученности района работ, совмещенная с картограммой расположения площадки топографической съемки



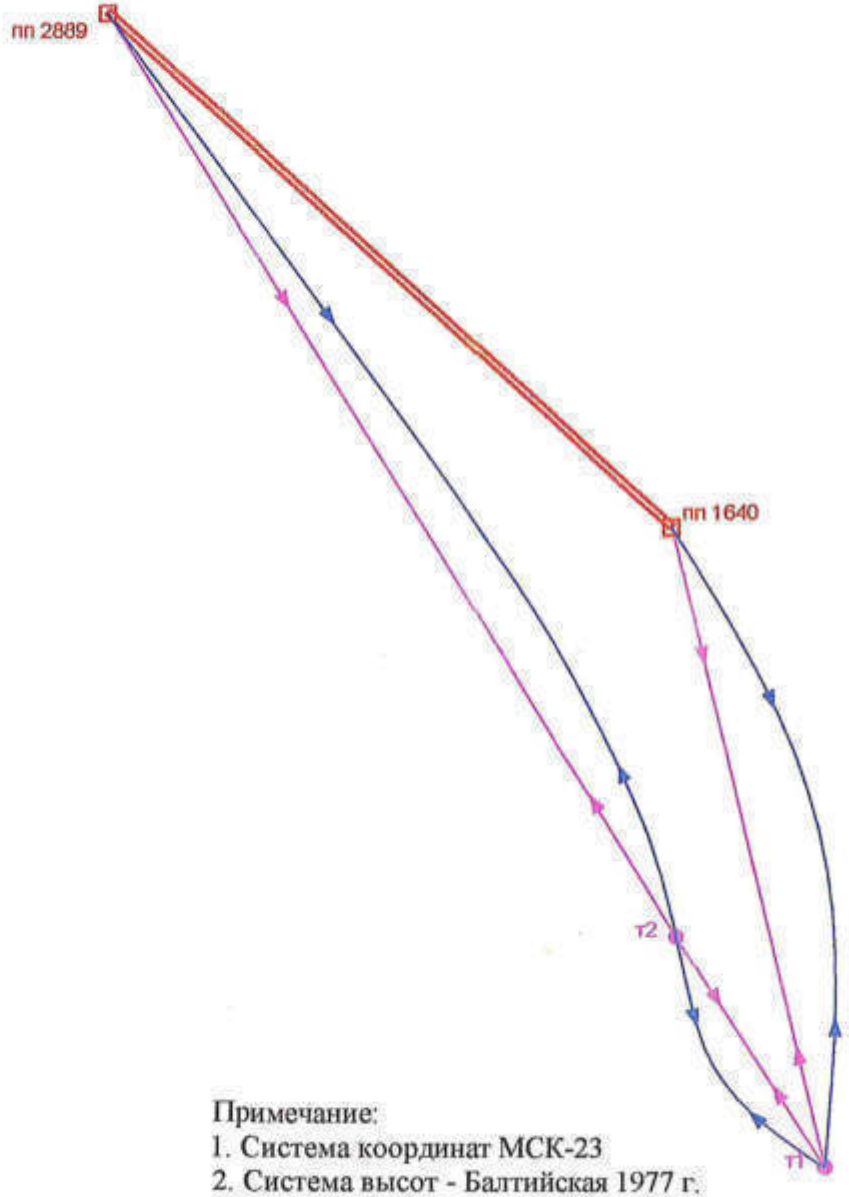
- район работ (площадка топографической съемки)

- геодезические пункты

пп 2889

Приложение 2

Схема проектируемой геодезической сети



Условные обозначения

пп 2668 - исходные пункты ГГС

т1 - съемочные станции (пункты)

- исходная (базовая линия)

- теодолитный ход

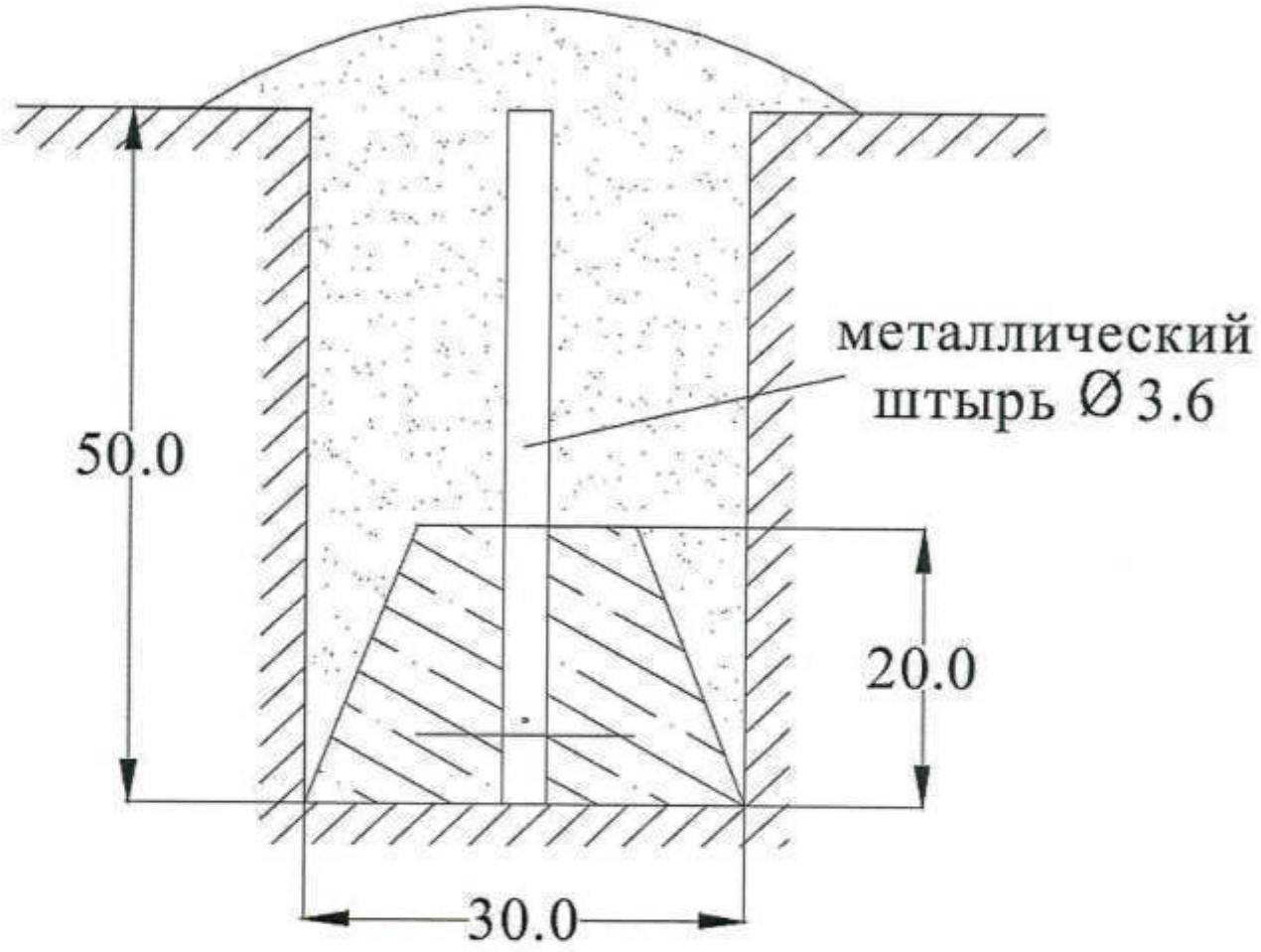
-ход технического нивелирования

Примечание:

1. Система координат МСК-23
2. Система высот - Балтийская 1977 г.
3 Сплошные горизонтали проведены через 0,5 м
4. топографическая съемка проведена "___" _____ 2022 г.

Приложение 3

Чертеж центра долговременного закрепления пункта съемочного обоснования



размеры приведены в см

Приложение 4

ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДПИСАНИЕ
ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Ответственному исполнителю работ: Ермак А. В.,

Объект изысканий: *«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7».*

В целях обеспечения охраны труда при производстве полевых изыскательских работ на данном объекте ответственному исполнителю предписывается:

А. ДО ВЫЕЗДА НА ОБЪЕКТ ИЗЫСКАНИЙ

Детально изучить техническое задание или программу инженерных изысканий, установить состав и характер работ, подлежащих выполнению на данном объекте, проверить полноту отражения в настоящем предписании всех вопросов организации работ по охране труда и, в случае необходимости, дополнить и уточнить его.

Организовать перевозку на объект изысканий оборудования, материалов и работников организации.

Б. ПО ПРИБЫТИИ НА ОБЪЕКТ ИЗЫСКАНИЙ, ДО НАЧАЛА ПОЛЕВЫХ РАБОТ

Лично ознакомиться с территорией объекта изысканий, определить местонахождение в натуре воздушных и подземных коммуникаций, границ опасных и запретных зон, степень опасности предстоящей работы, выявить особо опасные работы, для выполнения которых требуется оформление наряда-допуска.

Разработать мероприятия по обеспечению охраны труда при выполнении на объекте особо опасных работ, составить наряд-допуск на эти работы и утвердить его у главного инженера организации.

Провести по объектный инструктаж работников на рабочих местах, сосредоточив их внимание на особенности производства работ в конкретных условиях объекта

В. ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПОЛЕВЫХ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

Обеспечить выполнение всеми работниками на объекте правил и норм по технике безопасности, пожарной безопасности. Обеспечить соблюдение работниками трудовой дисциплины, не допускать к работе лиц в нетрезвом состоянии.

Обеспечить своевременное изъятие из употребления машин, инструментов и оборудования, пришедших в состояние, опасное для работающих.

Систематически информировать руководство предприятия о ходе работ на объекте.

При несчастном случае или аварии на объекте принять экстренные меры по оказанию медицинской помощи пострадавшему, сообщить о случившемся руководству предприятия, сохранить до начала расследования обстановку на рабочем месте (если нет угрозы жизни окружающим и не вызовет аварии).

Г. ПО ОКОНЧАНИИ ПОЛЕВЫХ РАБОТ НА ОБЪЕКТЕ

Выполнить мероприятия по охране окружающей среды на участке изысканий, а именно: убрать мусор и отходы изыскательского производства, ликвидировать помойные ямы, рекультивировать нарушенный почвенный слой и пр.

Организовать безопасную перевозку работников и имущества на базу предприятия.

Предписание получил и ознакомился _____ **Ермак А. В.**
подпись

Главный инженер предприятия _____ **Солдаткин Ю. Н.**
подпись

«03» 08 2022 г.

Утверждена
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 4 марта 2019 г. N 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

18.08.2022 (дата) 5851/2022 (номер)

Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей («АИИС»)

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

115088, г. Москва, ул. Машиностроения 1-я, д. 5, пом.1, эт. 4, каб. 6а; www.oaiis.ru; mail@oaiis.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-И-001-28042009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

Общество с ограниченной ответственностью «Империя»

(фамилия, имя,(в случае, если имеется) отчество заявителя-физического лица или полное наименование заявителя-юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	**Общество с ограниченной ответственностью «Империя» (ООО «Империя»)**
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	**2301048708**
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1032300010885
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	РФ, 353454, Краснодарский край, г. Анапа, ул. Ленина, дом 186, помещение 204,205-216
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	----------
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	644
2.2. Дата регистрации юридического лица или	29.10.2009

индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	29.10.2009 Протокол Координационного совета №20
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	29.10.2009
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	----------
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	----------

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации **имеет право выполнять инженерные изыскания,** осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
29.10.2009	14.04.2022	Нет

3.2. Сведения об **уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и **стоимости работ по одному договору**, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый		----------
б) второй	V	**не превышает 50 000 000 (пятьдесят миллионов рублей)**
в) третий		----------
г) четвертый		----------
д) пятый <*>		----------
е) простой <*>		в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве

лиц, осуществляющих строительство

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый		указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях
б) второй		указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях
в) третий		указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях
г) четвертый		указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях
д) пятый <*>		указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	----------
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ <*>	----------
----------	
<*> указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	

Исполнительный директор — (должность уполномоченного лица)

(подпись)

Матросова А.В. — (инициалы, фамилия)

Приложение В

Саморегулируемая организация,
основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания
Некоммерческое партнерство содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»)
105187, г. Москва, Окружной проезд, д. 18, http://www.oaiis.ru
регистрационный номер в государственном реестре
саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009

г. Москва **«03» октября 2011 г.**

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
№ 01-И-№0415-2

Выдано члену саморегулируемой организации: Общество с ограниченной ответственностью «Империя»
(полное и сокращенное наименование юридического лица, фамилия, имя отчество индивидуального предпринимателя,
(ООО «Империя»)
место жительства, дата рождения индивидуального предпринимателя)
ОГРН 1032300010885 ИНН 2301048708

РФ, 353450, Краснодарский край, г. Анапа, ул. Горького, д. 66, оф. 65
(адрес местонахождения организации)

Основание выдачи Свидетельства: **решение Координационного совета «АИИС» (Протокол № 80 от 03.10.2011 г.)**
Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.
Начало действия с «03» октября 2011 г.
Свидетельство без Приложения не действительно
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия
Свидетельство выдано взамен ранее выданного 01-И-№0415-1 от 15 декабря 2010 г.

Президент Координационного совета М. Л. Богданов

Исполнительный директор А. В. Матросова

Регистрационный номер: **АИИС И- 01- 0415-2- 03102011**

Приложение В

ПРИЛОЖЕНИЕ
к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
от «03» октября 2011 г. № 01-И-№0415-2

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация инженерные изыскания в строительстве» **Общество с ограниченной ответственностью «Империя»** имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	**1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий** 1.3. Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений 1.4. Трассирование линейных объектов 1.6. Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений

X X X X X X X X X X X X X X X X X X X вправе заключать договор
(полное наименование члена саморегулируемой организации)

по осуществлению организации работ X X X X X X X X X X X X X X, стоимость
(наименование вида работ)

которых по одному договору не превышает (составляет) X X X X X X X X X X X X X X
(стоимость работ)

Президент Координационного совета М. И. Богданов

Исполнительный директор А. В. Матросова

Регистрационный номер: **АИИС И- 01- 0415-2- 03102011**

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СЕВЕРО-КАВКАЗСКОЕ АЭРОГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ"(АО "СЕВ.-КАВ.АГП")

наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнившего поверку

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.310625

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-АКР/30-05-2022/159562411

Действительно до 29.05.2023

Средство измерений: Нивелиры оптические; ADA Prof-X20, ADA Prof-X32, ADA Range, ADA Basis, ADA Ruber-X32; ADA Prof-X32; Рег. № 43704-10

наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер: 1028523

заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе: -

поверено: в полном объеме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

или которые исключены из поверки

в соответствии с: документом Нивелиры оптические ADA Prof-X20, ADA Prof-X32, ADA Range, ADA Basis ADA Ruber-X32

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 27149-04 Установки автоколлимационные для поверки нивелиров и теодолитов АУПНТ

регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или) средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

08093 2009 Эталон 3-го разряда приказ Росстандарта №2482 от 26.11.2018 г.

при следующих значениях влияющих факторов: температура: +20,8 °С; атм. давление: 713 мм.рт.ст.; отн. влажность: 70%

перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

и на основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-159562411

Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: 159562411

Поверитель: Погожев Ю.И.

фамилия, инициалы

Знак поверки: 5 262 АКР

Гл. метролог

должность руководителя или другого уполномоченного лица

подпись

Самарченко С.В.

фамилия, инициалы

Дата поверки: 30.05.2022

КОПИЯ ВЕРНА
ДИРЕКТОР ООО «ИМПЕРИЯ»
ПОДПИСЬ

Выписка о результатах поверки СИ №С-АКР/30-05-2022/159562411 сформирована автоматически 30.05.2022 16:25 по данным, содержащимся в ФИФ ОЕИ

Средство измерения принадлежит ООО «Империя»
наименование юридического, (физического) лица, ИНН

ИНН 2301048708

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
		Полученное	Допустимое
1.	Внешний осмотр	Норма	Соответст.
2.	Опробование	Норма	Соответст.
3.	Правильность работы установочного уровня	0,0 д.ур.	0,5 д.ур.
4.	Правильность установки сетки нитей	0,1 мм	0,5 мм
5.	Угол i	+ 3,3 "	± 10,0"
6.	Коэффициент дальномера	100 %	100 % ± 1 %
7.	Асимметрия нитей	0,0 мм	0,2 мм
8.	Цена деления уровня	8' / 2мм	8' / 2мм
9.	Диапазон работы компенсатора	± 15 '	± 15 '
10.	Погрешность компенсации	+ 0,1 "	± 0,3 "/1'
11.	СКП измерения превышения на станции	1,5 мм	± 1,5 мм

Главный метролог
должность руководителя или другого уполномоченного лица
подпись
Самарченко С. В.
фамилия, инициалы

Поверитель
подпись
Погожев Ю. И.
фамилия, инициалы

Протокол поверки № 367-б / 016737 от « 30 » мая 2022 г.

АО «Сев.-Кав. АГП» аккредитовано Федеральной службой по аккредитации, регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310625
357500, г. Пятигорск, проспект Горького, 4, гл. метролог тел. (879-3)36-35-41, факс 97-37-86
Поверочная лаборатория: г. Пятигорск, ул. Ессентукская, 33, тел. (879-3)39-71-42
E-mail: skagp@bk.ru

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СЕВЕРО-КАВКАЗСКОЕ АЭРОГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ"(АО "СЕВ.-КАВ.АГП")
наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнившего поверку

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.310625

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-АКР/30-05-2022/159555942

Действительно до 29.05.2023

Средство измерений: Тахеометры электронные; Trimble M3; Trimble M3 (5"); Рег. № 32192-06
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер: Trimble M3 (5")
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе: -

поверено: в полном объеме
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений или которые исключены из поверки

в соответствии с: МИ 2798-2003 «ГСИ. Тахеометры электронные. Методика поверки»
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 30834-05 Тахеометры электронные ТС 2003, ТСА 2003 442819 2009 Эталон 2-го разряда Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений. Приказ 2831 от 29.12.2018 г.
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или) средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов: температура: +20,8 °С; атм. давление: 713 мм.рт.ст.; отн. влажность: 70%
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

и на основании результатов периодической поверки признано **пригодным** к применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-159555942

Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: 159555942

Поверитель: Погожев Ю.И.
фамилия, инициалы

Знак поверки: 5 262 АКР

Гл. метролог
должность руководителя или другого уполномоченного лица

подпись

Самарченко С.В.
фамилия, инициалы

Дата поверки: 30.05.2022

КОПИЯ ВЕРНА
ДИРЕКТОР ООО «ИМПЕРИЯ»
ПОДПИСЬ

Выписка о результатах поверки СИ №С-АКР/30-05-2022/159555942 сформирована автоматически 30.05.2022 16:21 по данным, содержащимся в ФИФ ОЕИ

Средство измерения принадлежит ООО «Империя»
наименование юридического, (физического) лица, ИНН

ИНН 2301048708

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
		Полученное	Допустимое
1.	Внешний осмотр	Норма	Соответст.
2.	Опробование	Норма	Соответст.
3.	Правильность работы установ. уровня	0,0 д. ур.	0,5 д. ур.
4.	Правильность установки сетки нитей	0,1 мм	0,5 мм
5.	Коллимационная ошибка	+ 2,0 "	± 15 "
6.	Место нуля	- 2,0 "	± 15 "
7.	Ошибка оптического центрира	0,2 мм	± 1,5 мм
8.	Диапазон работы компенсатора	± 3 '	± 3 '
9.	Погрешность компенсации	+ 0,2 "	± 1,0 "
10.	СКП измерения		
	- горизонтального угла	4,8 "	5,0"
	- вертикального угла	4,9 "	5,0"
	- расстояния	6,7 мм	± (3 + 2 × 10^{-6} Д) мм

Главный метролог
должность руководителя или другого уполномоченного лица
подпись
Самарченко С. В.
фамилия, инициалы

Поверитель
подпись
Погожев Ю. И.
фамилия, инициалы

Протокол поверки № 368-б / 016738 от « 30 » мая 2022 г.

АО «Сев.-Кав.АГП» аккредитовано Федеральной службой по аккредитации, регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310625
357500, г. Пятигорск, проспект Горького, 4, гл. метролог тел. (879-3)36-35-41, факс 97-37-86
Поверочная лаборатория: г. Пятигорск, ул. Ессентукская, 33, тел. (879-3)39-71-42
E-mail: skagp@bk.ru

-37-

Управление Федеральной службы
государственной регистрации, кадастра и
картографии по Краснодарскому краю
ул. Ленина, 28, г. Краснодар, 350063
1 0 АПР 2019 № 11-300/13900
на № _____ от _____

ООО «Империя»

ул. Горького, д. 66,офис 65,
г. Анапа, 353440,
imperiageo-anapa@mail.ru

О предоставлении пунктов
исходной геодезической сети

Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Краснодарскому краю, рассмотрев Ваше обращение от 21.03.2019 вх. № 16840 о предоставлении плановых координат пунктов исходной геодезической сети (МСК-23), сообщает следующее.

Направляем Вам выписку плановых координат пунктов исходной геодезической сети: п6457; Столб (п2889); Километр (п6873); п1640; Пикет (п б/н); п0250; п5329; п1496, расположенных на территории МО город Анапа Краснодарского края (система координат МСК-23), находящихся на архивном хранении в государственном фонде данных, полученных в результате проведения землеустройства, Управления Росреестра по Краснодарскому краю.

Координаты пункта исходной геодезической сети пп 9357, расположенного на территории МО город Анапа Краснодарского края, на архивном хранении в государственном фонде данных, полученных в результате проведения землеустройства, отсутствуют.

Дополнительно сообщаем, что по вопросам получения плановых координат пунктов исходной геодезической сети (МСК-23) Вы можете обратиться в организацию - фондодержатель - ФГБУ «Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных» (125413, г. Москва, ул. Онежская, д. 26).

Приложение: на 1 л.

Начальник отдела
землеустройства, мониторинга земель
и кадастровой оценки недвижимости В.А. Щукин

Дрожжина Вера Геннадьевна
8 (861) 250 55 28

КОПИЯ ВЕРНА
ДИРЕКТОР ООО «ИМПЕРИЯ»

ООО «Империя»

г. Анапа

ВЫПИСКА к входящему письму № 16842 от 21.03.2019

Система координат МСК-23

№ пп	Название (номер пункта)	Координаты, м		
		X	У	Н
1	п6457	467 730,544	1 246 775,396	1,44
2	Столб (п2889)	469 178,528	1 247 033,829	9,08
3	Километр (п6873)	470 756,242	1 245 788,997	15,50
4	п1640	468 894,880	1 247 348,020	11,18
5	Пикет (п б/н)	470 292,471	1 246 158,762	19,52
6	п0250	470 053,755	1 246 333,085	20,16
7	п5329	470 985,015	1 244 226,222	1,54
8	п1496	470 336,504	1 244 801,569	2,22

Выписку подготовил главный специалист-эксперт
отдела землеустройства, мониторинга земель
и кадастровой оценки недвижимости — В.Г. Дрожжина

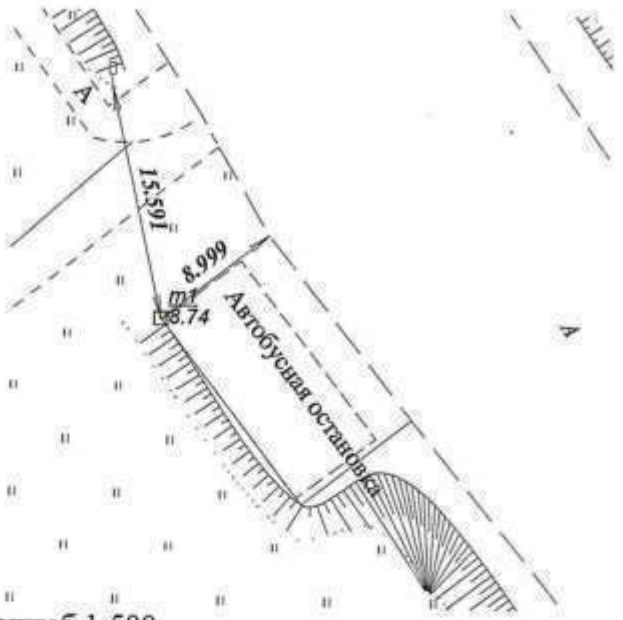
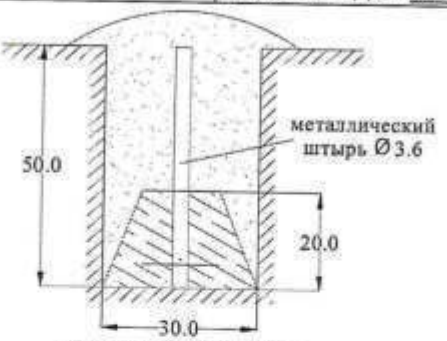
Заместитель начальника отдела
землеустройства, мониторинга земель
и кадастровой оценки недвижимости — А.А. Степанянц

КОПИЯ ВЕРНА
ДИРЕКТОР ООО «ИМПЕРИЯ»

Приложение Е
Форма Т-44

Триангуляция, полигонометрия, нивелирование
(нужное подчеркнуть)

Название пункта № Т1
Город (населенный пункт) г. Анапа
Трапеция L-37-111

Абрис	Описание местоположения пункта:
	г. Анапа, трасса А290 р-н ж/д вокзала
	Тип центра металлический штырь Высота верхней марки над уровнем земли 0,05
	Сведения об использовании центра *(ненужное зачеркнуть)* ~~Старый центр~~ Новый центр Год закладки 2020
	

размеры приведены в см

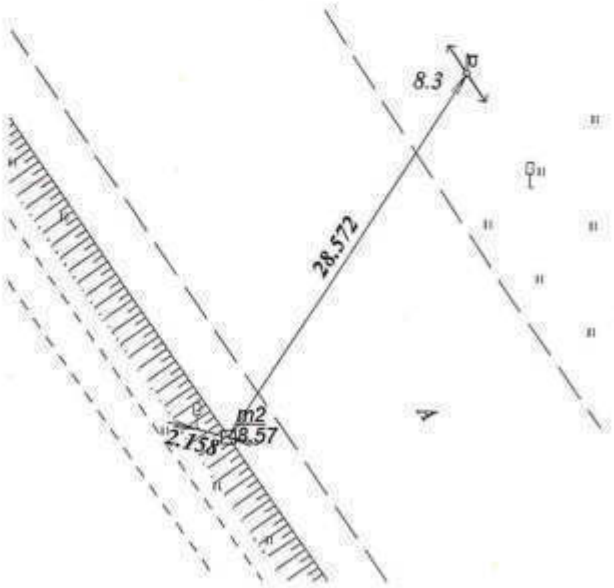
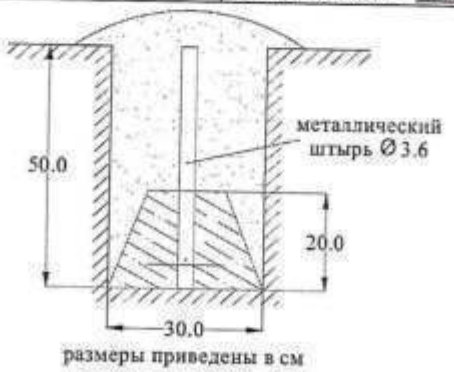
Масштаб 1:500

Составил «15» 08 2022 г. Ермак А. В.
(подпись, фамилия)

Приложение Е
Форма Т-44

Триангуляция, полигонометрия, нивелирование
(нужное подчеркнуть)

Название пункта № Т2
Город (населенный пункт) г. Анапа
Трапеция L-37-111

Абрис	Описание местоположения пункта:
	г. Анапа, трасса А290 р-н ж/д вокзала
	Тип центра металлический штырь Высота верхней марки над уровнем земли 0,05
	Сведения об использовании центра *(ненужное зачеркнуть)* ~~Старый центр~~ Новый центр Год закладки 2020
	

размеры приведены в см

Масштаб 1:500

Составил «15» 08 2022 г. Ермак А. В.
(подпись, фамилия)

Приложение Ж

Ведомости теодолитных и нивелирных ходов на объекте:
«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7»

Ведомость теодолитных ходов

Ход	Пункт	Измеренный угол	Изм. расстояние	Дирекционный угол	Уравн. расстояние	X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
1	пп 2889						
				312°04'31,29"			
	пп 1640	214°18'25,46"				468894,880	1247348,020
			366,117	166°22'54,75"	366,109		
	т1	340°49'42,99"				468539,064	1247434,220
			152,430	327°12'25,29"	152,439		
	т2	180°55'53,45"				468667,209	1247351,658
			602,040	328°08'07,59"	602,049		
	пп 2889	343°56'29,10"				469178,528	1247033,829
				132°04'31,29"			
	пп 1640						

Характеристики теодолитных ходов

Ход	Класс	Точки хода	Длина	N	Fb факт.	Fb доп.	Fx	Fy	Fs	[S]Fs
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	теод.ход,мкр,трн	пп 1640, т1, ..., пп 2889	1120,587	4	0°00'31,00"	0°02'00,00"	-0,018	0,027	0,032	34674

Ведомость нивелирных ходов

Ход	Пункт	Штативы	Длина	h изм.	Поправка	h уравн.	H
1	пп 1640						11,180
			0,370	-2,442	0,003	-2,439	
	т1						8,741
			0,150	-0,169	0,002	-0,167	
	т2						8,574
			0,600	0,501	0,005	0,506	
	пп 2889						9,080
Итого:			1,120	-2,110	0,010	-2,100	
Уравненное превышение:		-2,100					
Невязка:		-0,010					
Поправка на 1 км:		0,009					
Поправка на 1 штатив:							

Характеристики нивелирных ходов

Ход	Класс	Пункты	Штативы	Длина	N	Fh факт.	Fh доп.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	техн.нив.	пп 1640, т1, ..., пп 2889		1,120	4	-0,010	0,053

Ведомость оценки точности положения пунктов по результатам уравнивания

M min	Пункт	M max	Пункт	M средняя
0,019	т2	0,023	т1	0,021

Пункт	M	Mx	My	a	b	α	Mh
1	2	3	4	5	6	7	8
т1	0,023	0,012	0,020	0,021	0,010	68°58'44,96"	0,005
т2	0,019	0,011	0,015	0,016	0,010	65°46'17,38"	0,005

Каталог
координат и высот исходных геодезических пунктов

№ п/п	Название (номер пункта)	X	Y	H
1	2889	469178,528	1247033,829	9,08
2	1640	468894,880	1247348,020	11,18

Система координат – МСК-23
Система высот – Балтийская 1977 г.

Каталог
координат точек долговременного съемочного обоснования

№ п/п	X	Y	H	Класс нивелирования
т1	468539,064	1247434,220	8,741	техническое
т2	468667,209	1247351,658	8,574	техническое

Система координат – МСК-23
Система высот – Балтийская 1977 г.

Исполнитель _____ Ермак А. В.

Акт
о сдаче геодезических пунктов и точек на наблюдение за сохранностью

«15» 08 2022 г. г. Анапа, ул. Ленина, 186, пом. 204, 205-216
(наименование населенного пункта, почтовый адрес)

Я, нижеподписавшийся Ермак Алексей Викторович
(фамилия, имя и отчество сдавшего,

инженер-геодезист ООО «Империя», г. Анапа, ул. Ленина, 186, пом. 204, 205-216
должность, наименование учреждения, почтовый адрес)

сдал и я нижеподписавшийся _____
(фамилия, имя и отчество принявшего, наименование учреждения)

Принял для наблюдения за сохранностью вышеуказанные геодезические пункты, расположенные на территории г. Анапа
(наименование административного или местного органа)

в количестве 2 пунктов, согласно списку.

Акт составлен в двух экземплярах.

Первый экземпляр вручен Ермак Алексею Викторовичу
(фамилия, имя и отчество сдавшего)

Второй экземпляр вручен _____
(фамилия, имя и отчество принявшего)

Сдал _____ Ермак А. В.
(подпись) *(фамилия, имя и отчество)*

Принял _____ _____
(подпись) *(фамилия, имя и отчество)*

Список геодезических пунктов и точек, принятых на наблюдение за сохранностью

№	Тип и высота знака	Номер или название пункта, тип центра	Описание местоположения пункта
1	Грунтовый репер	Т1, мет. штырь	г. Анапа, трасса А290 р-н ж/д вокзала
2	Грунтовый репер	Т2, мет. штырь	г. Анапа, трасса А290 р-н ж/д вокзала

Акт полевого контроля и приемки материалов инженерно-геодезических изысканий на объекте:
«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7»

«15» 08 2022 года Место составления акта: г. Анапа

Организация-исполнитель: ООО «Империя»
Основание для контроля и приемки: Инструкция о порядке контроля и приемки топографических, геодезических и картографических работ, 2006 года

Виды и объемы выполненных работ:

№	Виды инженерно-геодезических изысканий	Единица измерений	Объем работ
1	развитие опорной (съемочной) планово-высотной геодезической сети	точка	2
2	создание инженерно-топографического плана земельного участка в масштабе 1:500	га	7,4

Материалы, представленные на контроль и приемку:
- журналы тахеометрических ходов;
- материалы съемки подробностей:
- копия инженерно-топографического плана;
- электронные журналы топографической съемки;
- абрисы снимаемых участков

Методика выполнения контроля: контроль осуществлялся методом сличения контуров на плане и на местности, а также набором пикетных точек.
Кем осуществлялся: контроль осуществлялся главным инженером.

Результаты полевого контроля

Плановое и высотное геодезическое обоснование

виды обоснования	Название хода	Длина хода	Кол-во углов	Невязки						Оценка
				Угловые		Линейные		Высотные		
				доп. мин.	получ. мин	абс.	отн.	получ. мм	доп. мм	
съемочное	ход 1	1,1	4	02'00"	00'31"	0.032	1:34674	10	53	отл

а) контроль в плане

масштаб съемки	площадь, га	Расхождение между твердыми контурами			Относительно точек и пунктов обоснования			оценка
		колич. измер	среднее расхожд, м	макс. расхожд, м	колич. измер	среднее расхожд, м	макс. расхожд, м	
1:500	7,4	10	0,025	0,031	10	0,029	0,034	отл.
допуск							**<0,2 (0,4 мм на плане)**	

б) расхождение скрытых точек подземных сооружений, определенных трубоискателем

масштаб съемки	площадь, га	Расхождение между твердыми контурами			Относительно точек и пунктов обоснования			оценка
		колич. измер	среднее расхожд, м	макс. расхожд, м	колич. измер	среднее расхожд, м	макс. расхожд, м	
1:500	7,4	10	0,030	0,039	10	0,037	0,041	отл.
допуск							**<0,35 (0,7 мм на плане)**	

в) контроль по высоте

масштаб съемки	площадь, га	количество пикетов	среднее расхождение, м	максимальное расхождение, м	оценка
1:500	7,4	10	0,08	0,26	отл.
допуск				**<0,125 (1/4 от высоты сечения рельефа 0,5 м)**	

Визуальное сличение инженерно-топографического плана с местностью: проведено сличение положения снимаемых объектов на инженерно-топографическом плане с их положением на местности, а также положение подземных коммуникаций на плане и на местности. В результате сличения установлено, что расхождений в положении снимаемых объектов на плане и местности нет.

Замечания: замечания устранены в ходе проверки.

Соответствие выполненных работ техническому заданию: выполнение работы соответствуют требованиям технического задания.

Результаты выполненного контроля и приемки работ: в результате проведенного контроля замечаний нет.

Окончательная оценка работ: по результатам полевого контроля топографической съемки М 1:500 на объекте: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7», проведенного «15» 08 2022 года установлено, что работа удовлетворяет требованиям «Инструкция по топографической съемке масштаба 1:5 000 – 1:500» издания 1982 года и другим нормативным документам.

Работу сдал: _____ Ермак А. В.

Работу принял: _____ Солдаткин Ю. Н.

Приложение Н

Акт
камерального контроля и приемки материалов инженерно-геодезических изысканий

на объекте: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7»

«15» 08 2022 г. г. Анапа

Организация-исполнитель: ООО «Империя»

Основание для контроля и приемки: Инструкция о порядке контроля и приемки топографических, геодезических и картографических работ. 1999 г.

Материалы, представленные на контроль и приемку:
- материалы съемки подробностей;
- копия инженерно-топографического плана;
- электронные журналы топографической съемки;
- абрисы снимаемых участков

Виды и объемы выполненных работ

№	Виды инженерно-геодезических изысканий	Единица измерения	Объем работ
1	Отыскание пунктов государственных геодезических сетей	пункт	2
2	Создание и закрепление планового и высотного съемочного обоснования на территории объекта	вр. т.	2
3	Проложение тахеометрического хода	км	1,1
4	Топографическая съемка земельного участка под проектирование объекта в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м	га	7,4
5	Съемка инженерных коммуникаций	га	7,4

Методика выполнения контроля: контроль осуществлялся методом сличения контуров на плане и на абрисах, а также проверкой на компьютере. Журналы проверялись на предмет их правильности заполнения и ведения.

Кем осуществлялся: контроль осуществлялся главным инженером

Соответствие выполненных работ техническому заданию: выполненные работы соответствуют требованиям технического задания.

Результаты выполненного контроля и приемки работ: По результатам камерального контроля топографической съемки в масштабе 1:500 проведенного «15» 08 2022 года установлено, что работа удовлетворяет требованиям «Инструкции по топографической съемке масштабов 1:5000 - 1:500», издания 1982 года и другим нормативным документам.

Работу сдал: _____ Ермак А. В.

Работу принял _____ Солдаткин Ю.Н.

Приложение О

Картограмма топографо-геодезической изученности

на объекте: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7»

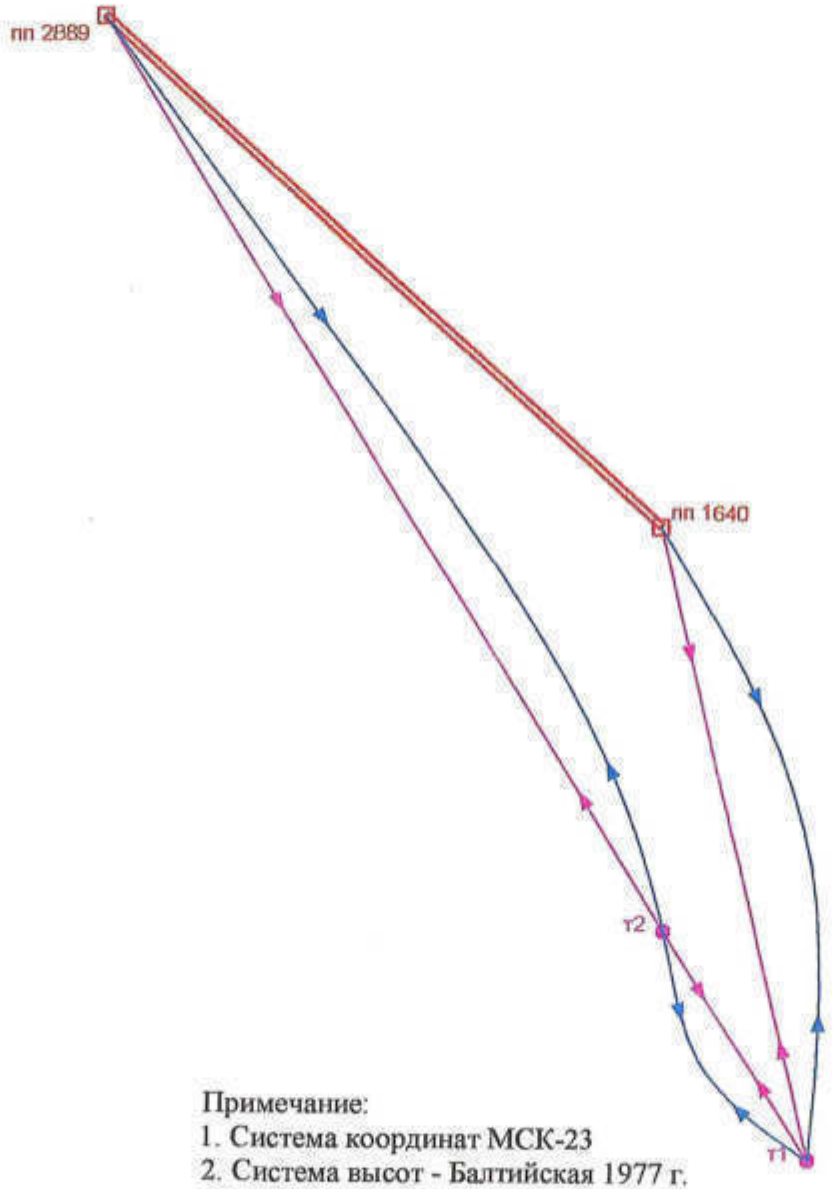


- район работ (площадка топографической съемки)

пп 2889 - геодезические пункты

Схема созданной планово-высотного геодезической сети

на объекте: "Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7"



Условные обозначения

пп 2668 - исходные пункты ГГС

т1 - съемочные станции (пункты)

- исходная (базовая линия)

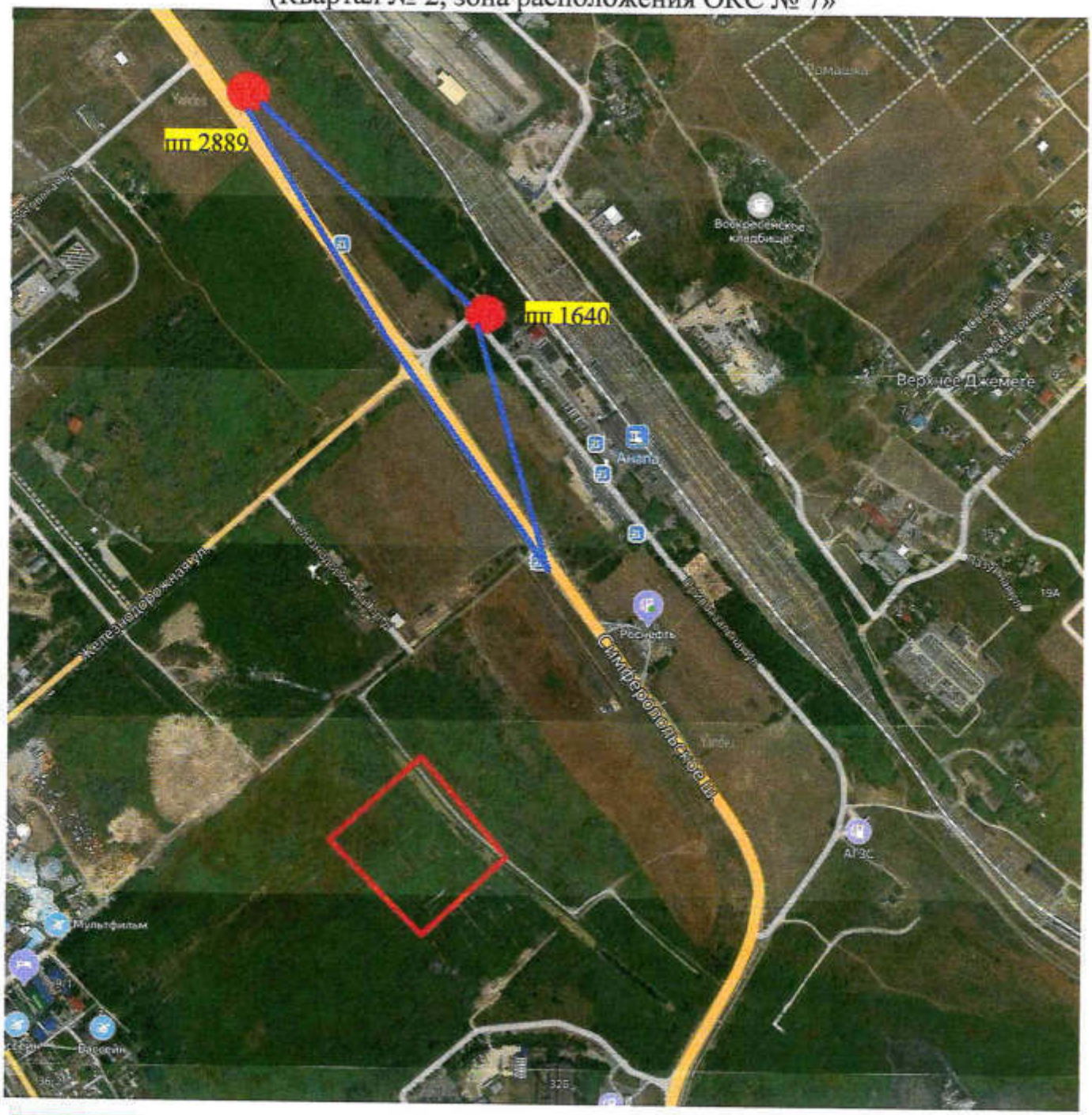
- теодолитный ход

- ход технического нивелирования

Примечание:

1. Система координат МСК-23
2. Система высот - Балтийская 1977 г.
3 Сплошные горизонтали проведены через 0,5 м
4. топографическая съемка проведена "___" 08 2022 г.

Картограмма
выполненных работ с границами участка изысканий, совмещенная со схемой планово-высотной геодезической сети.
на объекте: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7»



- район работ (площадка топографической съемки)
- существующие геодезические пункты
- линии проектируемых теодолитных ходов

Приложение С

Ведомость
обследования пунктов государственной геодезической сети
использованных при производстве работ на объекте:

«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7»

Полевые работы выполнены **ООО «Империя»** в 2022 г.

№ № пп	Тип и высота знака	Номер или название пункта, класс сети, тип центра и номер марки, ориентирные пункты	**Сведения о состоянии пункта**			Примечание
			центра	наружного знака	ориентирных пунктов	
1	Пункт полигонометрии	2889, 4 класс, центр 158	сохранен	-	-	
2	Пункт триангуляции	1640, 4 класс, центр 155	сохранен	-	-	

Геодезист _____ Ермак А. В.

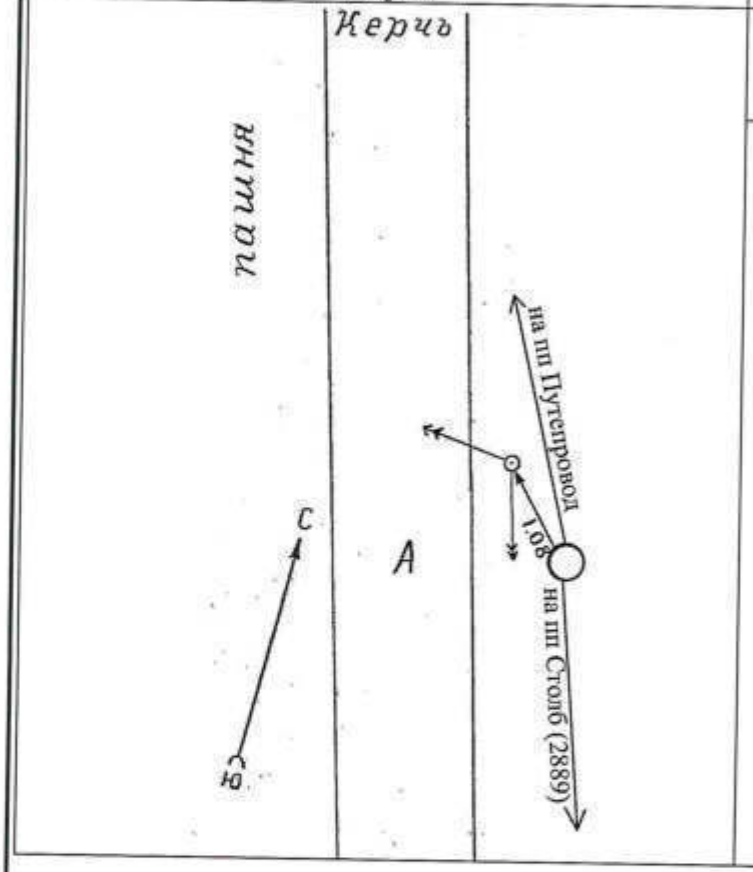
Акт

обследования исходных пунктов государственной геодезической сети использованных при производстве работ на объекте:

«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7»

Полигонометрия

Название пункта № 2889, 4 класс
Город (населенный пункт) г. Анапа

Абрис	Описание местоположения пункта	
	п. Нижнее Джемете, восточная часть его, в 0,2 км к юго-западу от полевого стана, у дороги Анапа-Керчь	
	Тип центра 158 Марка ниже уровня земли на 0,18 м	Сведения об использовании центра Старый центр

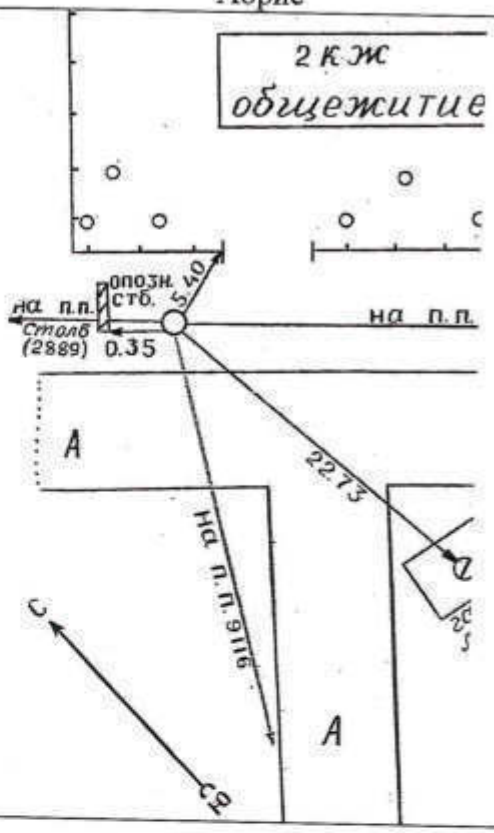
Составил _____ Ермак А. В. «03» 08 2022 г.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв.№подл.	

Изм.	Кол.Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	03.03.08 - ИГДИ	Лист 52

Полигонометрия

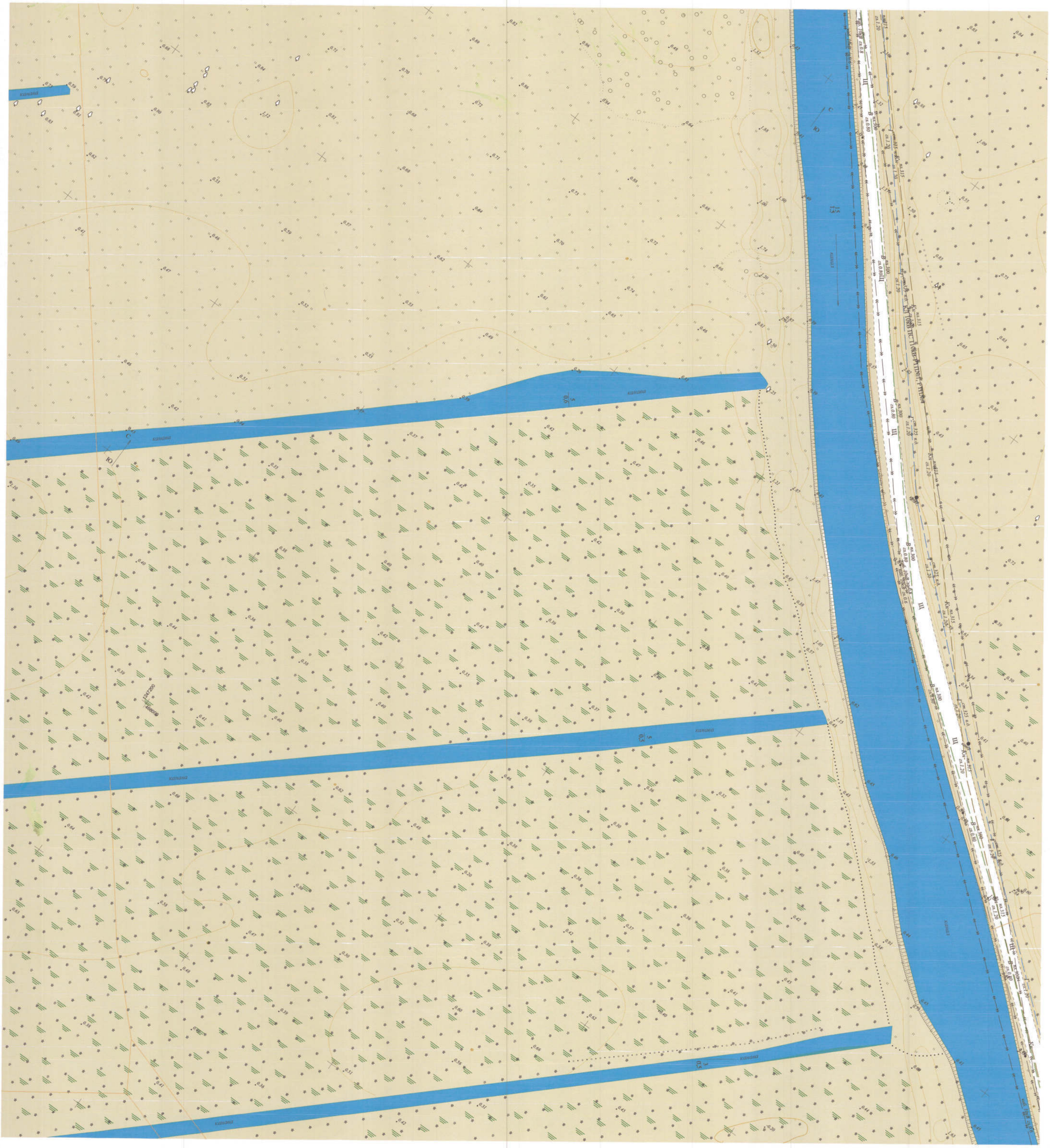
Название пункта № 1640, 4 класс
Город (населенный пункт) г. Анапа

Абрис	Описание местоположения пункта	
	п. Верхнее Джемете, в 0,7 км в северо-западу от северной окраины его, в 0,4 км к северо-западу от ж/д вокзала «Анапа», у забора семейного общежития свх. Джемете	
	Тип центра 155 Марка ниже уровня земли на 0,10 м	Сведения об использовании центра Старый центр

Составил _____ Ермак А. В. « 03 » ____09____ 2022 г.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв.№подл.

Изм.	Кол.Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	03.03.08 - ИГДИ	Лист 53



ООО «КОММУНАЛЬНАЯ ЭНЕРГО-СЕРВИСНАЯ КОМПАНИЯ»

СОГЛАСОВАНО

при условии корректировки диаметров в.

$D_{кн}$ = 315 мм, $D_{водопр}$ = 315 мм

Дата 08.09.2022

Зам. Технического директора

Нач. цеха ВСиВО

г. Анапа и г. Крымск

Шкробот В.В.

25.08.2022

Начальник сетей согласование

АО «Анапа Водоканал»

Инженер по тех. надзору

Кесян А.Г.

« 13 » 09 2022

Согласовано

СОГЛАСОВАНО

ЛТЦ г.Анапа, Городской ЦТЭТ г. Новороссийск ОАО "Ростелеком"

30 / 08 / 2022

Год, месяц, число

(должность) (подпись) (Фамилия И.О.)

И	ООО "Империя" Свидетельство СРО "АИИС" № 01-И-№0415-2 от 03.10.2011 г.			
Топографический план земельного участка по адресу: , г. Анапа, в границах территорий земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3663 Назначение: для проектирования			Заказчик : ООО "Специализированный застройщик "Лучи"	
Директор		Варегин И. Ю.	Листов 1	Масштаб
Проверил		Солдаткин Ю. Н.	Лист № 1	1:500
Исполнитель		Ермак А. В.	Система координат - МСК-23	
			Система высот - Балтийская 1977 г.; Год: 2022	

Индивидуальный предприниматель
Лукашов Алексей Викторович

ОГРНИП 310231214100050 ИНН 231211218193 р/сч 40802810647110000003 БИК 040349700
к/сч 30101810400000000700 в Филиале «Южный» ПАО «БАНК УРАЛСИБ» г. Краснодар

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 231211218193-20221215-1749 от 15.12.2022 г.

Заказчик: ООО «Специализированный застройщик «Лучи»

«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
по результатам инженерно-экологических изысканий

Том 1

57/22–ИЭИ

Изм.	№док.	Подп.	Дата

Краснодар - 2023

Индивидуальный предприниматель
Лукашов Алексей Викторович

ОГРНИП 310231214100050 ИНН 231211218193 р/сч 40802810647110000003 БИК 040349700
к/сч 30101810400000000700 в Филиале «Южный» ПАО «БАНК УРАЛСИБ» г. Краснодар

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 231211218193-20221215-1749 от 15.12.2022 г.

Заказчик: ООО «Специализированный застройщик «Лучи»

«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
по результатам инженерно-экологических изысканий

Том 1

57/22–ИЭИ

Изм.	№док.	Подп.	Дата

Индивидуальный предприниматель А.В. Лукашов

Инженер-эколог А.А. Ильин

Краснодар - 2023

Обозначение	Наименование	Примечание
57/22–ИЭИ-С	Содержание тома	стр. 2
57/22-ИЭИ	Отчет по инженерно-экологическим изысканиям Текстовая часть Приложения	стр. 3
57/22–ИЭИ-ГП	Графические приложения	стр.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

57/22-ИЭИ -С

Разработал	Ильин		14.01.23	Содержание тома
Проверил	Борисенко		14.01.23	
ГИП				

Стадия	Лист	Листов
П, Р	1	1

ИП Лукашов

Содержание

1 ВВЕДЕНИЕ....5
2 ИЗУЧЕННОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ....8
3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ УСЛОВИЙ....10
3.1 Краткая климатическая характеристика района....10
3.2 Геоморфологические, гидрогеологические, геологические и инженерно-геологические условия 10
3.3 Оценка степени защищенности подземных вод....18
3.4 Опасные природные процессы....20
3.5 Почвенно-растительные условия....20
3.7 Животный мир....25
3.8 Социальная сфера....28
3.9 Хозяйственное использование территории....28
4 МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ....29
5 РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ И ИССЛЕДОВАНИЙ....34
5.1 Зоны особым режимом природопользования....34
5.2 Оценка современного экологического состояния территории....37
5.2.1 Характеристика степени загрязнения почв и грунтов....37
5.2.2 Нефтепродукты....38
5.2.3 Тяжелые металлы....39
5.2.4 Суммарная оценка загрязнения почв и грунтов....39
5.2.5 Оценка степени биологического загрязнения почвы....41
5.2.7 Характеристика радиационного состояния территории....42
5.2.8 Оценка электромагнитного поля на территории объекта....42
5.2.9 Оценка шумового воздействия на территорию....43
5.2.10 Характеристика загрязнения атмосферного воздуха....43
5.2.11 Оценка состояния геологической среды....44
6 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОГНОЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИРОДНОЙ И ТЕХНОГЕННОЙ СРЕДЫ....46
7 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МИНИМИЗАЦИИ УЩЕРБА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ....48
7.1 РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОБЪЕКТЫ ЖИВОТНОГО МИРА....48
7.2 РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОБЪЕКТЫ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА....50
8 АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА....52
9 ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОГРАММЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА....53
9.1 Основные действующие требования к системе производственного экологического контроля и мониторинга....53

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол..уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	57/22-ИЭИ			
Разработал		Ильин			14.01.23	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Борисенко			14.01.23		П, Р	1	62
Н. контроль		Лукашов			14.01.23		ИП Лукашов		
ГИП					14.01.23				

9.2 Производственный экологический контроль 53
10 ЗАКЛЮЧЕНИЕ 57
11 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ....61
12 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ НОРМАТИВНОЙ, СПРАВОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ....62
ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ....63
Приложение А (Обязательное) Техническое задание 64
Приложение Б (Обязательное) Программа производства работ 66
1 Общие сведения....67
2 Краткая природно-хозяйственная характеристика 68
3 Изученность района изысканий....68
4 Производство инженерных изысканий 69
5 Методика выполнения инженерно-экологических изысканий....69
6 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ 75
7 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ....75
8 ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ 75
Приложение В (обязательное) Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, аттестат аккредитации 76
Приложение Г Справки уполномоченных органов исполнительной власти 100
Приложение Д Протоколы лабораторных исследований почвогрунтов 128
Приложение Е Протоколы радиационного обследования 146
Приложение Ж Протоколы измерения физических факторов воздействия....151

ГРАФИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ
Приложение И Ситуационный план
Приложение К Карта фактического материала
Приложение Л Карта современного и прогнозируемого состояния

1 ВВЕДЕНИЕ

Инженерно-экологические изыскания для разработки проектной и рабочей документации объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603», выполнялись в соответствие с техническим заданием на выполнение инженерных изысканий (Приложение А) и согласно программе выполнения работ (приложение Б).

Местоположение и границы участка изысканий: Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа Площадь обследования - 2,25 Г а.

Заказчик: ООО «Специализированный застройщик «Лучи».

Исполнитель инженерно-экологических изысканий: ИП Лукашов.

Основание для производства работ: договор.

ИП Лукашов имеет право выполнять инженерные изыскания на основании «Выписки из единого реестра о членах саморегулируемой организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах», выданной Ассоциацией «Национальное объединение изыскателей и проектировщиков», № 231211218193-20221215-1749 от 15.12.2022 г. (Приложение В).

Вид строительства: новое строительство.

Стадийность проектирования: проектная документация, рабочая документация.

Уровень ответственности сооружений – II (нормальный, КС-2).

Технические характеристики проектируемого сооружения:

Общественное здание Г-образной формы, состоящее из 2-х блок-секций, соединенных вставкой (габаритные размеры 114,7х80,5м в осях):

Блок-секция №1

Отсек №1 (размеры 44,4х18м в осях);

Отсек №2 (размеры 35,5х18м в осях);

Двухэтажная вставка (размеры 11,99х10м в осях);

Блок-секция №2

Отсек №1 (размеры 35,5х18м в осях);

Отсек №2 (размеры 44,4х18м в осях);

Количество этажей в блок-секциях – 8-9.

Мокрые технологические процессы – отсутствуют.

Наличие подвалов, приямков, их глубина, назначение – техническое подполье, 1,8 м.

Предполагаемые нагрузки на грунты - 200 кПа.

Тип фундамента – плитный/плитно-свайный (определяется проектом по результатам ИГИ).

Предполагаемая абсолютная отметка низа фундаментной плиты/плитного ростверка – «+»0.5 м в БСВ.

Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 17,0 м.

Длина свай - 8 метров.

Глубина сжимаемой толщи для плитно-свайного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.11) – 9,0 м.

Общественное здание угловой формы, состоящее из 1-й блок-секции (габаритные размеры 131,3х43,8м в осях):

Блок-секция №3

Отсек №1 (размеры 44,4х18м в осях);

Отсек №2 (размеры 48,6х18м в осях);

Отсек №3 (размеры 44,4х18м в осях).

Количество этажей в блок-секции – 9.

Тип фундамента – плитный/плитно-свайный (определяется проектом по результатам ИГИ).

Предполагаемая глубина заложения плитного/плитно-свайного фундамента (абсолютная отметка низа фундаментной плиты/ростверка) – 0,5 м.

Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 17,0 м.

Длина свай - 8 метров.

Глубина сжимаемой толщи для плитно-свайного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.11) – 9,0 м.

Бассейн №1 – сложно-изогнутой формы, габаритами в плане 66х33 м. Тип фундамента – плитный. Предполагаемая глубина заложения плитного фундамента (абсолютная отметка низа фундаментной плиты) – 0,8 м. Мокрые технологические процессы – присутствуют. Подвал отсутствует. Предполагаемые нагрузки на грунты - 31 кПа.

Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 7,3 м.

Бассейн №2 – сложно-изогнутой формы, габаритами в плане 46х33 м. Тип фундамента – плитный. Предполагаемая глубина заложения плитного фундамента (абсолютная отметка низа фундаментной плиты) – 0,8 м. Мокрые технологические процессы – присутствуют. Подвал отсутствует. Предполагаемые нагрузки на грунты - 31 кПа.

Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 7,3 м.

Согласно пункту 2.6 СП 11-102-97 граница участка изысканий соответствует границе землеотвода под строительство, в пределах площадки размещения проектируемого объекта. Основными объектами воздействия при строительстве является: поверхностные и подземные воды, недра (включая грунты, горные породы), почвы, растительный и животный мир, как наиболее уязвимые компоненты природной среды. Граница участка изысканий представлена на рисунке 2.1.

Инженерно-экологические изыскания выполняются с целью оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

В настоящем отчете рассматривается современное экологическое состояние окружающей среды и возможные отрицательные последствия при строительстве и эксплуатации объекта.

Основной задачей инженерно-экологических изысканий для обоснования проектной документации в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и СП 11-102-97 является оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства, фоновые

характеристики загрязнения, а также получение дополнительной информации, необходимой для разработки радела «ООС» и «ОВОС» в проекте строительства объекта.

Лабораторные исследования почв и грунтов, измерение физических факторов воздействия (уровень шумового воздействия, электромагнитные измерения), а также радиационное обследования участка изысканий выполнены в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» Аккредитованной испытательной лабораторией ООО «РусИнтеКо» (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.518712 от 14.09.2015 г.).

Камеральная обработка результатов полевых и лабораторных работ выполнена в ноябре -декабре 2022 г. инженером-экологом Ильин А.А.

Полевые, лабораторные и камеральные работы выполнены под руководством начальника отдела изысканий Борисенко И.М.

Отчет составлен 14.01.2023 г.

2 ИЗУЧЕННОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Участок изысканий расположен в центральной части Краснодарского края, г. Анапа. Ситуационный план участка изысканий представлен на рисунке 2.1.

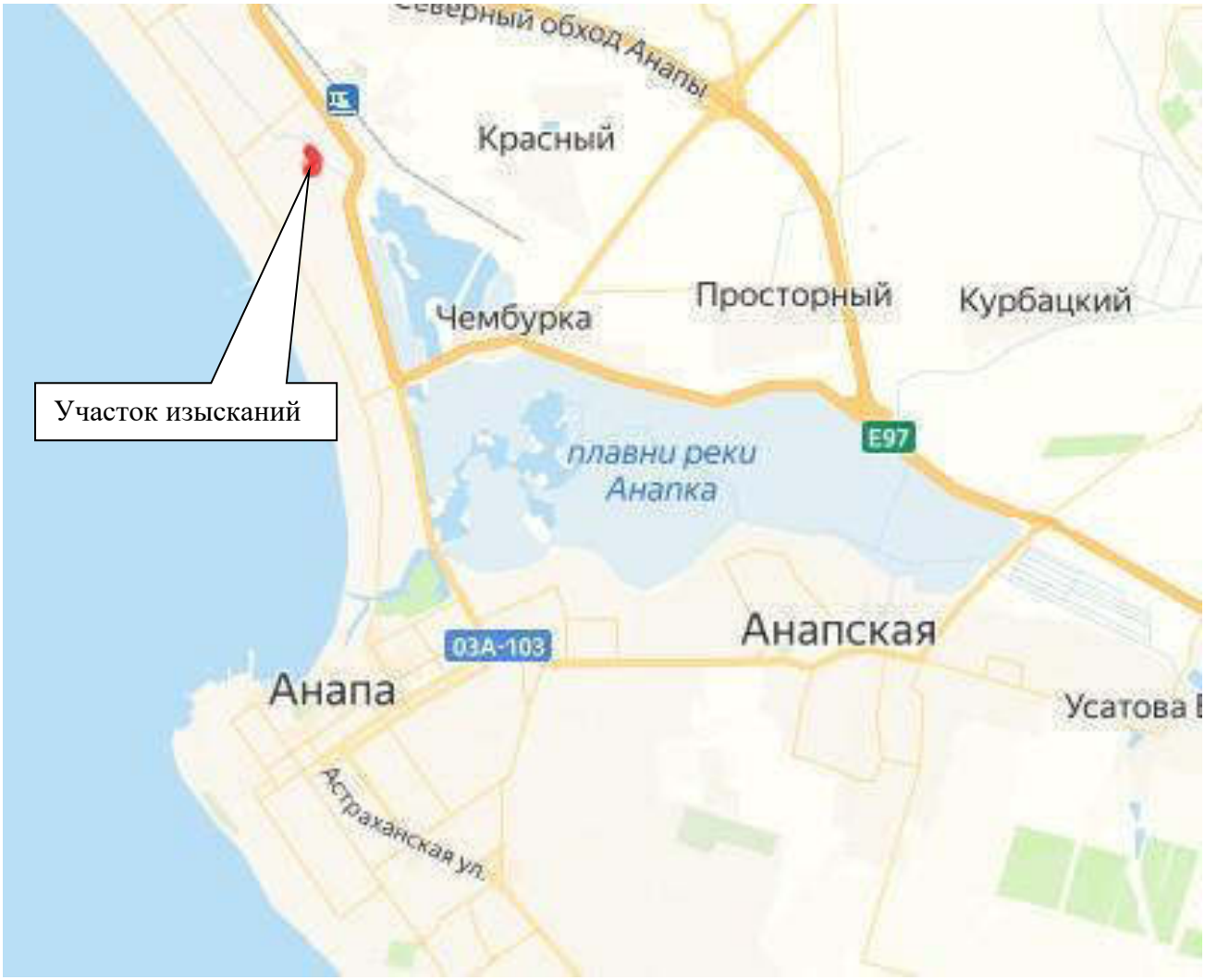


Рисунок 2.1 – Граница участка изысканий

Район производства инженерно-экологических изысканий изучен довольно плотно и детально.

Обширная справочная информация по данному вопросу имеется в библиотечных фондах и сети интернет.

Данные архивов уполномоченных органов исполнительной власти представлены в разделе 5.1 Настоящего Технического отчета.

Также в отчете рассмотрены и проанализированы данные:

- Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Краснодарского края в 2019 году»;
- Доклад о состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2020 году;
- Красная книга Российской Федерации;
- Красная книга Краснодарского края;
- Проект генерального плана города Анапа;

Единые климатические, физико-географические, инженерно-геологические и гидрогеологические условия позволяют оценить материалы изысканий прошлых лет как пригодные для использования.

3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ УСЛОВИЙ

В административном отношении участок работ находится в Краснодарском крае, городе-курорте Анапа.

Согласно публичной кадастровой карте проектируемые сооружения размещаются на 2 земельных участках. Кадастровые номера, категория представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Сведения земельных участках, предоставленных для размещения объекта капитального строительства (ОКС)

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка	Категория земель	Административная принадлежность
1	23:37:0107001:3603	Земли населённых пунктов	Краснодарский край, р-н. Анапский, г. Анапа, ул. Дружбы

Согласно публичной кадастровой карте, участок изысканий расположен:

- севернее на 190 м жилой дом №20 пр-д Железнодорожный;
- восточнее на 344 м расположена автодорога А-290 (Симферопольское шоссе);
- южнее на 333 м расположена автозаправка Лукойл;
- западнее на 446 м расположен гостиничный комплекс «Марко Поло».

На территории участка под строительство апартамент-отелей квартирного типа техногенная нагрузка отсутствует.

Исследуемый участок под строительство апартамент-отелей расположен на ул. Дружбы, 11.

Участок производства работ ограничен с северо-востока автомобильной дорогой М 25, с северо-запада, юго-востока и юго-запада – пустошью.

3.1 Краткая климатическая характеристика района

Район изысканий расположен в юго-западной части Краснодарского края, на побережье Черного моря. По климатическому районированию для строительства относится к подрайону III Б [3].

Зона влажности влажная.

Район Анапы относится к сухому субтропическому (средиземноморскому) климату с характерной для него средней температурой января выше нуля градусов и небольшим среднегодовым количеством осадков. Кавказские горы в районе Анапы невелики и представляют собой невысокие, покрытые лесом холмы высотой до 200 метров. Из-за невысокого характера гор подъёма воздушных масс и конденсации влаги здесь не происходит, что является причиной довольно засушливого лета. Зимой сюда приходят антициклоны с умеренных широт, которые не несут значительных запасов влаги. Однако в целом зима является более влажным временем года, нежели лето.

Важным фактором, влияющим на климат района, является циркуляция атмосферы, которой присущи черты меридиональной направленности на общем фоне господствующего западного переноса воздушных масс. Сложные физико-географические условия, разнообразие прилегающих ландшафтов, близость незамерзающих морей вносят в свою очередь ряд

изменений в общие переносы воздушных масс и формируют своеобразный климат территории исследуемого района.

Воздушные массы на территории исследуемого района могут быть самыми различными по своим физическим свойствам и по происхождению, что определяет резкие погодные изменения. В среднем за год, наибольшая повторяемость на данной территории приходится на воздушные массы континентального воздуха умеренных широт - 73%. Значительно реже, преимущественно осенью (6%) и зимой (4%), наблюдаются вторжения арктического воздуха. Повторяемость морского тропического воздуха в течение всего года 6-7%. Если определенный тип циркуляции увеличивает свою повторяемость по сравнению с обычной, то складываются аномальные условия погоды.

Лето - самый солнечный период года. Солнце достигает в зените в июне 70° над горизонтом. Обилие тепла благоприятно сочетается с умеренной влажностью и почти полным отсутствием дождей. Зной хорошо переносится благодаря постоянным освежающим бризам. Во второй половине августа случаются ливневые дожди с градом.

Осень обычно теплее весны. Как правило, особенно в первой половине, надолго устанавливается солнечная, сухая, нежаркая погода. К концу октября и в первых числах ноября иногда появляются первые норд-осты, несущие с континента холодные массы воздуха. В октябре, утром и вечером становится ощутимо прохладно.

Зима мягкая, с непродолжительными морозами, постоянными оттепелями. Высота стояния солнца над горизонтом в декабре находится в пределах 23' На зимний сезон приходится наибольшее количество пасмурных дней и атмосферных осадков, преимущественно в виде дождя. При внезапном сильном норд-осте на несколько дней наступает резкое похолодание. Устойчивого снежного покрова не бывает. Море не замерзает, часто наблюдаются штормы. Общее число морозных дней может доходить до 14- 16 в месяц. Самая низкая температура воздуха в Анапе была отмечена В январе 1940 года, она составила тогда 26°С ниже нуля.

Весна на Черноморском побережье Кавказа наступает очень рано. Однако влияние относительно холодной воды моря обусловливает сравнительно медленное нарастание температуры воздуха.

Число солнечных дней увеличивается с первых чисел марта, количество и сила северо-восточных ветров идут на убыль. В конце марта и в апреле, несмотря на значительное повышение температуры воздуха, погода стоит умеренно теплая. Солнечная радиация заметно повышается с марта при солнцестоянии от 40° и выше. В годовом ходе солнечной радиации различаются максимум в июне и минимум в декабре. Наиболее высокая интенсивность ультрафиолетового излучения падает на период с марта по октябрь.

Среднегодовое число часов солнечного сияния в Анапе доходит до 2400. В летние месяцы продолжительность солнечного сияния в день в среднем составляет свыше 10 ч:

Радиационный баланс зимой отрицательный, во все остальные сезоны и в целом за год он является положительным.

Циркуляция атмосферы и ветры играют в формировании климата значительную роль. В движении воздушных масс на Черноморском побережье участвуют с севера потоки арктического воздуха и умеренных широт, с юга - морского и тропического воздуха. Бассейн Черного моря, особенно зимой, находится под преобладающим влиянием северных потоков воздуха. Движение воздушных масс возникает в результате разности атмосферного давления, линии раздела между воздушными массами с различными физическими свойствами,

прохождение фронта всегда сопровождается бурной циклонической деятельностью. Циклоническая деятельность в Анапе особенно выражена в зимние месяцы.

Вследствие неравномерного нагревания суши и моря, наличия открытого степного пространства и слабо выраженных гор воздух здесь всегда находится в движении, формируя порой сильные и очень сильные ветры, особенно норд-осты. Северо-восточные ветры с наибольшей силой дуют в зимнее время в районе Новороссийска, где их скорость нередко достигает 40 м/с. В Анапе пронизывающий холодный ветер продолжительностью иногда до 3 - 5 дней сопровождается снижением влажности.

Ветры других направлений, в том числе юго-западные, имеют меньшую силу. Иногда случается прорыв западных и юго-западных циклонов, приносящих ливни с грозами. В редких случаях летом при сильном продолжительном северном или северо-восточном ветре прогретый верхний слой воды сносится от берега, а взамен из, глубин поднимается масса холодной воды, температура моря на 2 - 3 дня резко понижается. Наблюдался случай, когда температура воды за сутки упала на побережье, с 26 до 12^0С. Эти ветры, называются сгонными.

В мае - октябре господствуют бризы - ветры, дующие с малой силой днем с моря на сушу, проникая в глубь материка на 10- 12 км, ночью - с суши на море на расстояние до 10 км. Бризы хорошо очищают атмосферу, приносят приятную прохладу.

Несмотря на близость морского бассейна, курортный район отличается умеренной влажностью воздуха.

Из-за отсутствия гор Анапа открыта для холодных воздушных масс во все времена года, особенно зимой. Но зимой здесь не холодно, так как большие теплые бассейны Азовского и Черного морей существенно смягчают климат. Кроме того, надо учитывать и громадный приток солнечной энергии, поступающей равномерно почти в течение всего года.

Основные метеорологические характеристики, рекомендуемые к проектированию приведены в приложении Д Ведомость метеорологических характеристик.

Климатические параметры теплого и холодного периодов года приведены в таблице 3.2. Основные среднемесячные климатические параметры показаны на рисунке 3.1.

Таблица 3.2– Климатические параметры холодного периода года

Параметры	Станция
	Анапа
Климатические параметры холодного периода	
Температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 (повторяемостью один раз в 50 лет), ºС	-21
Температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 (один раз в 12,5 лет), ºС	-17
Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98, ºС	-17
Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92, ºС	-13
Средняя температура воздуха обеспеченностью 0,94 (повторяемостью один раз в 16,7 лет), которая соответствует температуре воздуха наиболее холодного периода (зимняя вентиляционная), ºС	-2
Абсолютная минимальная температура воздуха, ºС	-26,4
Средняя суточная амплитуда температуры наиболее холодного месяца, ºС	7,1

Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0ºС, средняя температура периода, ºС /дни	Устойчивый переход отсутствует
Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 8ºС, средняя температура периода, ºС /дни	3,9 137
Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ниже 10ºС, средняя температура периода, ºС /дни	4,6 161
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	80
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее холодного месяца, %	76
Количество осадков за ноябрь-март, мм	267

Таблица 2 – Климатические параметры теплого периода года

Климатические параметры теплого периода	
Температура воздуха обеспеченностью 0,95 (повторяемостью один раз в 20 лет), ºС	26,4
Температура воздуха обеспеченностью 0,98, ºС	30,1
Средняя максимальная температуры воздуха наиболее тёплого месяца, ºС	28,1
Абсолютная максимальная температура воздуха, ºС	38,2
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	70
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее теплого месяца, %	61
Количество осадков за апрель - октябрь, мм	286

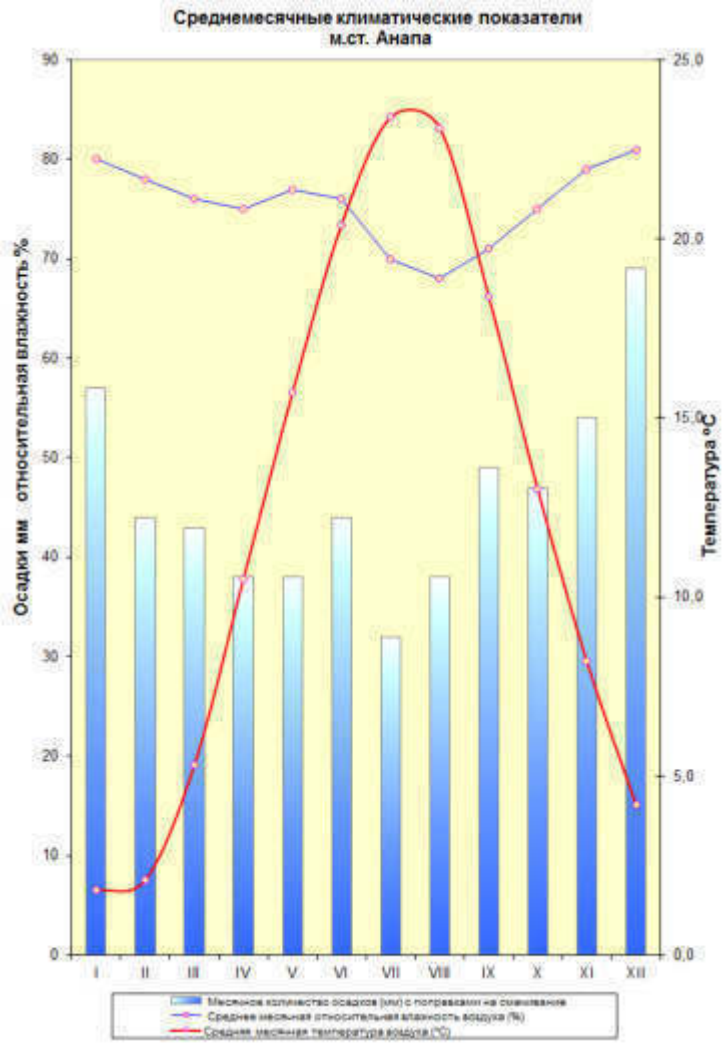


Рисунок 3.1 – Среднемесячные климатические показатели
по данным м. ст. Анапа.

3.2 Геоморфологические, гидрогеологические, геологические и инженерно-геологические условия

В геоморфологическом отношении участок производства работ расположен на современной прибрежно-аккумулятивной форме – в низине северной части Чембуркского озера.

В соответствии структурно-тектонической карты участок производства работ расположен в зоне Керченско-Таманского прогиба. По схеме новейших геологических структур район работ относится к Джеметинскому грабену – структуре первого порядка, Чембурской плейстоценовой депрессии – структуре второго порядка и расположен в границах Раевско (Р)- Алексеевской (Ал) флексурно-разрывной зоны. Описанная структура формировалась в Апшерон-четвертичном этапе.

Рельеф участка спокойный.

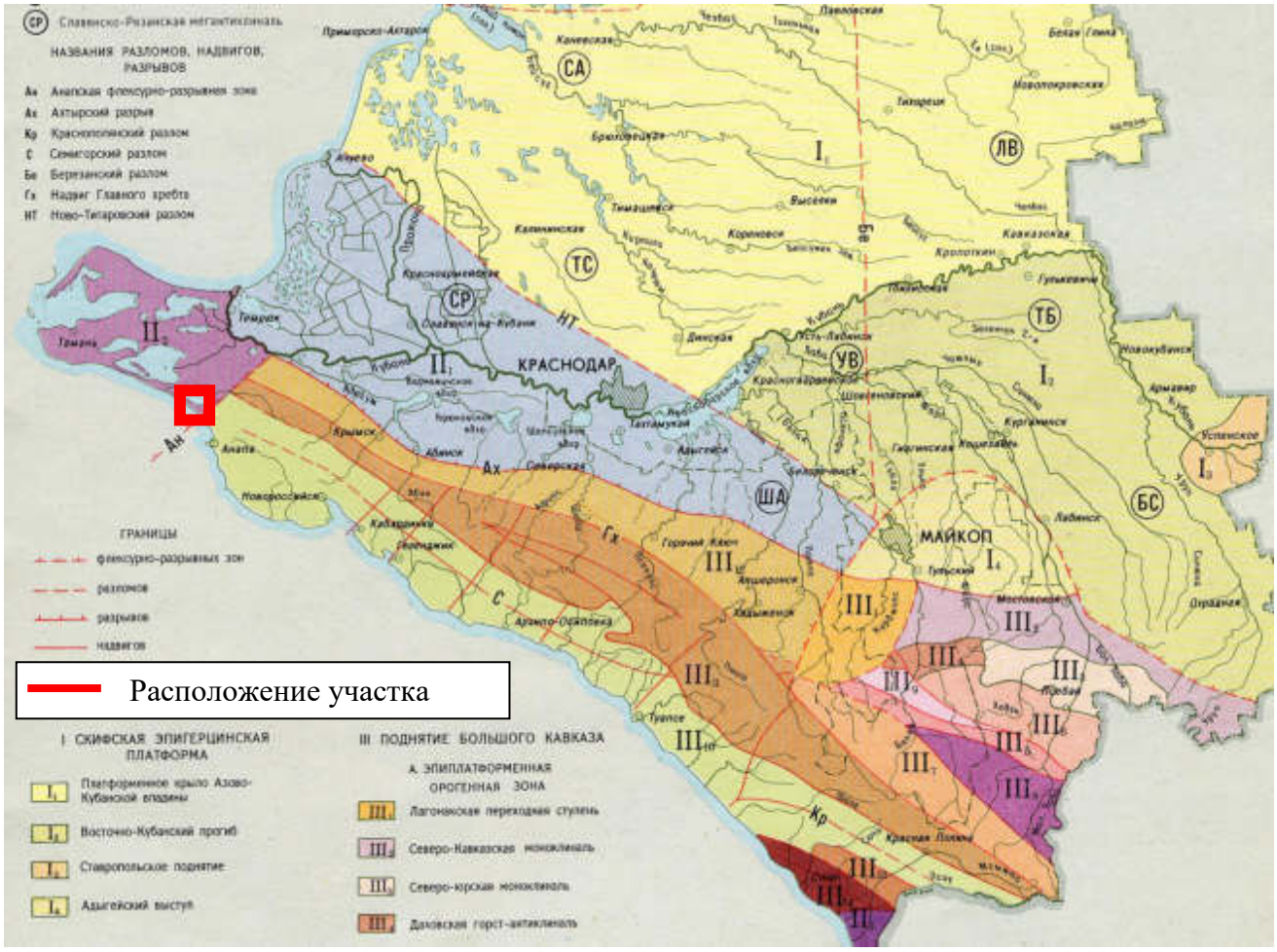


Рисунок 3.2 Фрагмент тектонической карты Краснодарского края

В геолого-литологическом строении исследуемого участка, вскрытого скважинами глубиной до 8,0 – 12,0 м, принимают участие породы кайнозойской группы четвертичной системы современного отдела, представленные лиманно-морскими новочерноморскими отложениями – глинами (l m QIV nc), перекрытыми морскими грунтами – нимфейскими песками (m QIV nf). Весь комплекс перекрыт с поверхности почвой элювиальной супесчаной (e QIV).

Геологическое строение площадки отражено на инженерно-геологических разрезах (Графическое приложение (далее ГП) - 3).

Ниже приводится характеристика грунтов (сверху вниз).

Слой-1. Элювиальные отложения: суглинок черный, легкий, тугопластичный, среднедеформируемый, с содержанием гумуса – 2,35 % (eQIV). Мощность отложений – 0,4-0,7 м. Залегает в интервале глубин от 0,0 до 0,4-0,7 м.

Слой-2. Аллювиальные отложения: супесь светло-бурая, пластичная, среднедеформируемая (aQIV). Вскрытая мощность отложений – 0,6-0,8 м. Залегает в интервале глубин от 0,4-0,5 м до 1,0-1,2 м.

Слой-3. Элювиальные отложения: супесь черная, пластичная, среднедеформируемая, с содержанием органических веществ – 4,74% (eQIV). Мощность отложений – 0,4-0,6 м. Залегает в интервале глубин от 0,0 до 0,4-0,6 м.

Слой-4. Аллювиальные отложения: глина бурая, полутвердая, среднедеформируемая с включениями карбонатов (aQIV). Мощность отложений – 0,4-0,6м. Залегает в интервале глубин от 7,0-7,9 до 7,4-8,5 м.

ИГЭ-1. Аллювиальные отложения: песок серый, мелкий, плотный, водонасыщенный, неоднородный (aQIV). Вскрытая мощность отложений – 0,3-4,1 м. Залегает в интервале глубин от 0,4-4,7 м до 3,0-6,0 м.

ИГЭ-2. Аллювиальные отложения: суглинок бежево-бурый, тяжелый, полутвердый, среднедеформируемый, с включениями морских ракушек (aQIV). Вскрытая мощность отложений – 0,3-4,5 м. Залегает в интервале глубин от 3,0-6,0 до 3,8-8,0 м.

ИГЭ-3. Аллювиальные отложения: песок серый, мелкий, плотный, средней степени водонасыщения, однородный (aQIV). Вскрытая мощность отложений – 0,4-1,7 м. Залегает в интервале глубин от 0,5-0,6 м до 1,0-2,3 м.

ИГЭ-4. Аллювиальные отложения: глина бурая, легкая, твердая, среднедеформируемая, среднее содержание органических веществ – 3,98% (aQIV). Вскрытая мощность отложений – 0,2-6,5 м. Залегает в интервале глубин от 3,2-10,5 м до 5,1-15,0 м.

ИГЭ-5. Аллювиальные отложения: глина бурая, легкая, тугопластичная, среднедеформируемая, с включениями карбонатов (aQIV). Вскрытая мощность отложений – 0,8-3,7 м. Залегает в интервале глубин от 5,1- 10,0 м до 7,0-11,7 м.

ИГЭ-6. Аллювиальные отложения: глина светло-бежевая, легкая, твердая, среднедеформируемая, среднее содержание органических веществ – 4,30% (aQIII). Вскрытая мощность отложений – 1,4-12,7 м. Залегает в интервале глубин от 9,0-14,5 м до 11,7-23,0 м.

Подземные воды на период изысканий на глубинах 0,2 – 1,2 м от поверхности земли. Установившийся уровень грунтовых вод в этих скважинах зафиксирован на глубинах 0,1 – 1,1 м от поверхности земли, что соответствует абсолютным отметкам 0.00 – (-0.10) м. Водовмещающими породами являются пески морского происхождения.

Участок изысканий расположен за границами водоохранных зон и прибрежно-защитных полос (письмо №103-07-14756/22 от 08.12.2022 г. Администрации муниципального образования город-курорт Анапа (Приложение Г).

Ближайшим постоянным водотоком к участку изысканий является озеро Чембурское и Черное море (рисунок 3.3), расстояние до водного объекта составляет 971 м на запад от участка изысканий и 714 метров юго-восточнее границ участка изысканий.

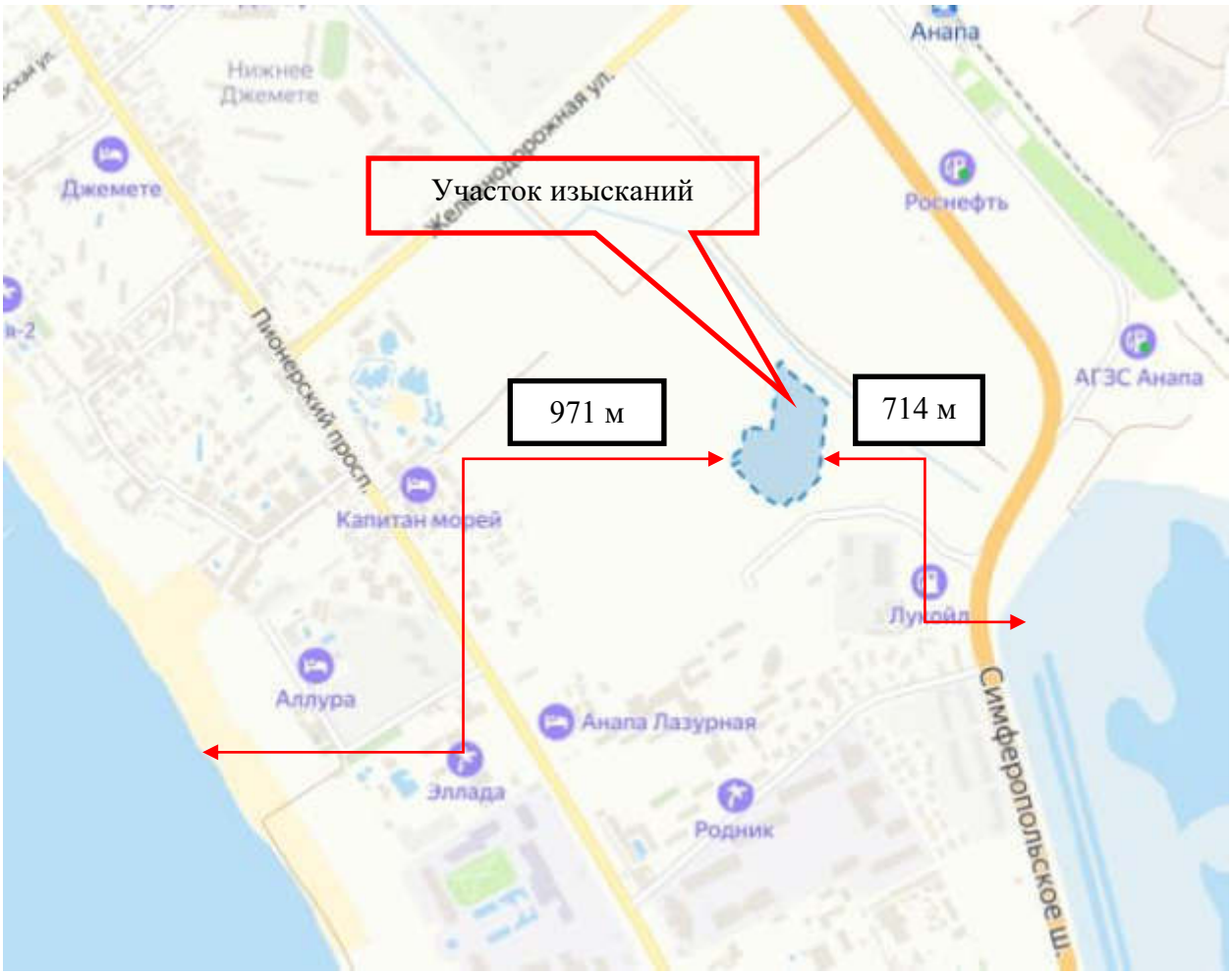


Рисунок 3.3 - Ситуационный план участка изысканий

Согласно Картам оцифрованных границ площадей залегания полезных ископаемых ФГБУ «Росгеолфонд» участок изысканий расположен вне границ месторождений углеводородного сырья, твердых полезных ископаемых и подземных вод (рисунок 3.4).

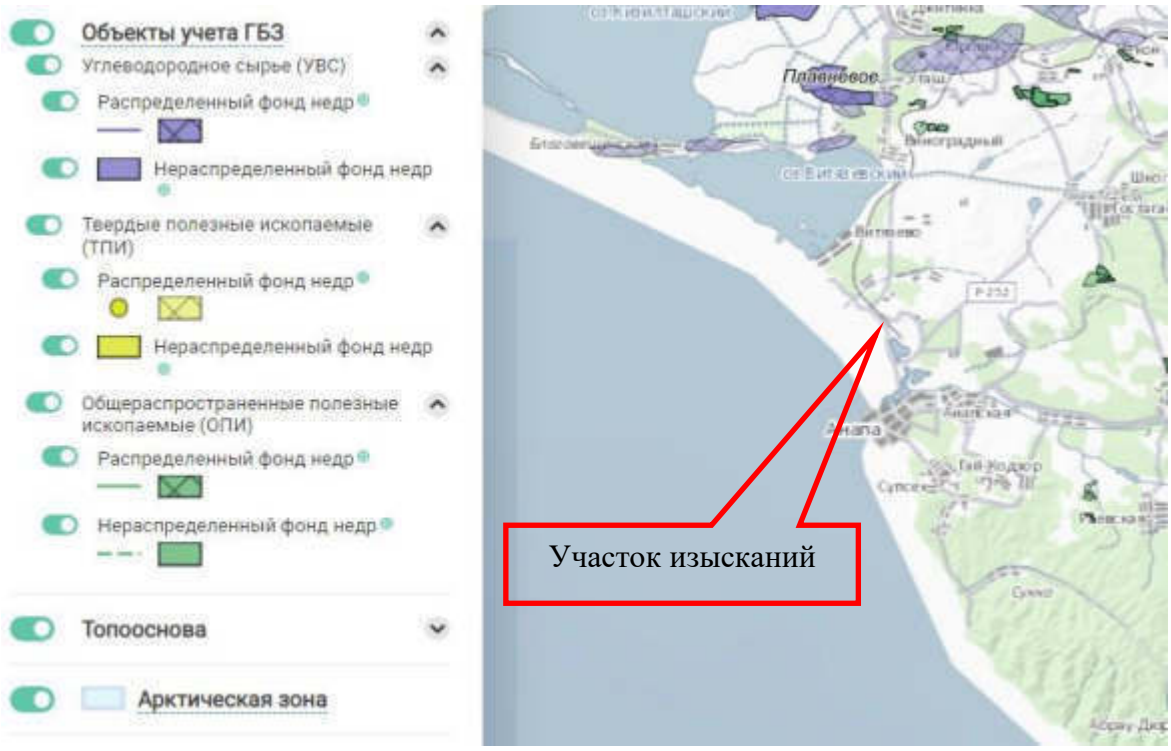


Рисунок 3.4 – Фрагмент карты границ площадей залегания полезных ископаемых

3.3 Оценка степени защищенности подземных вод

По методике, разработанной В. М. Гольдбергом, принцип оценки защищенности грунтовых вод состоит в том, что вследствие слабой изученности фильтрационных свойств пород зоны аэрации реальная качественная оценка защищенности должна проводиться по трем показателям: глубине уровня грунтовых вод, литологическому составу пород зоны аэрации, мощности слабопроницаемых отложений в разрезе зоны аэрации, т.е. складываться из суммы баллов, определяемой по таблице 3.12.

По литологии и фильтрационным свойствам слабопроницаемых грунтов выделяют тригруппы:

- a – супеси, легкие суглинки (коэффициент фильтрации k = 0,1–0,01 м/сут);
- b – переслаивание грунтов групп a и c (k = 0,01–0,001 м/сут);
- c – тяжелые суглинки и глины (k < 0,001 м/сут).

Баллы принимают в зависимости от глубины залегания уровня грунтовых вод H, м (таблица 3.3).

Таблица 3.3– Степень защищенности грунтовых вод в зависимости от глубины их залегания

Уровень грунтовых вод *H,* м	Баллы	Уровень грунтовых вод *H*, м	Баллы
Менее 10	1	30-40	4
10-20	2	Более 40	5
20-30	3		

Баллы принимают в зависимости от мощности *m* и литологии слабопроницаемых грунтов (таблица 3.4).

Таблица 3.4- Степень защищенности водоносного горизонта в зависимости от мощности m и литологии слабопроницаемых грунтов

m_o, м	Литологические группы	Баллы	m_o, м	Литологические группы	Баллы
Менее 2	*a*	1	12-14	*a*	7
	b	1		*b*	10
	c	2		*c*	14
2-4	*a*	2	14-16	*a*	8
	b	3		*b*	12
	c	4		*c*	18
4-6	*a*	3	16-18	*a*	9
	b	4		*b*	13
	c	6		*c*	18
6-8	*a*	4	18-20	*a*	10
	b	6		*b*	15
	c	8		*c*	20
8-10	*a*	5	Более 20	*a*	12
	b	7		*b*	18
	c	10		*c*	25
10-12	*a*	6			
	b	9			
	c	12			

Для расчета степени защищенности подземных вод необходимо сложить баллы (мощности зоны аэрации и мощности имеющихся в разрезе слабопроницаемых грунтов).

В зависимости от значения суммы баллов выделяют шесть категорий защищенности грунтовых вод, приведенных в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Категории защищенности грунтовых вод

Категория	Сумма баллов	Степень защищенности
I	До 5	Незащищенные
II	Св. 5 до 10	
III	Св. 10 до 15	Условно защищенные
IV	Св. 15 до 20	
V	Св. 20 до 25	Защищенные
VI	25 и более	

Согласно таблице 3.3-3.4 сумма баллов составляет 2 балла, по данным таблицы 3.5 – подземные воды имеют I степень защищенности – н**езащищенные**.

3.4 Опасные природные процессы

По результатам обследования на участке работ выделены следующие геологические процессы: высокая сейсмичность территории и подтопление.

Из эндогенных процессов, следует отметить сейсмичность участка изысканий.

Согласно СП 14.13330.2018 сейсмичность участка изысканий (г. Анапа) составляет 8 баллов при 10% вероятности возможного превышения (карта А) и 9 баллов при 5% и 1% вероятности возможного превышения (карта С) (СП 14.13330.2018).

Категория грунтов по сейсмическим свойствам, согласно описательным характеристикам для ИГЭ 1,2– III (согласно СП 14.13330.2018 табл. 4.1).

Из экзогенных процессов, следует отметить подтопление территории.

Согласно приложению «И» СП 11-105-97, ч.II данная территория по подтопляемости относится к подтопленной в естественных условиях I-А-1

Других опасных инженерно-геологических процессов (оползни, обвалы и т.д.), способных отрицательно повлиять на строительство и эксплуатацию проектируемых сооружений, не выявлено.

3.5 Почвенно-растительные условия

Почвы Краснодарского края весьма разнообразны, что связано с неоднородностью рельеф-фа, климата и растительного покрова. Типы почв отражают совокупное воздействие природных процессов, а также влияние человека, и поэтому являются показателем типа географических комплексов.

Придерживаясь географических принципов, почвы края разделены на 4 основные группы:

– почвы равнинной и предгорно-степной зоны края – это черноземы типичные, обыкновенные, карбонатные, выщелоченные, слитные, тучные, каштановые;

– почвы лесостепи, горных и субтропических лесов – серые горнолесные, темно-серые лесные и горнолесные, светло-серые горнолесные, бурые горнолесные, горные дерново-карбонатные, горно-луговые, желтоземы;

– почвы речных долин и дельты р. Кубани – луговые, лугово-черноземные, лугово-болотные, аллювиально-луговые, плавневые, торфяные;

– почвы плавневых районов Азовского побережья и Таманского полуострова – солончаки, солонцы, солоди.

Почвенный состав Анапы разнообразен как по составу, так и по мощности. Здесь можно встретить и типичные Кубанские черноземы и песчаные.

Согласно почвенно-географическому районированию Российской Федерации изучаемый регион расположен в северо-кавказской горной почвенной провинции, западно буроземно-лесной почвенно-биоклиматической области, в пределах участка изысканий абсолютно преобладают бурые лесные почвы.

Наиболее характерными признаками бурых лесных почв являются слабая дифференциация на генетические горизонты, сравнительно равномерный и однотонный бурый или коричневато-бурый цвет, кислая или слабокислая реакция всего профиля или

верхней его части, метаморфи-ческое оглинивание всей толщи профиля, небольшое обеднение верхних горизонтов почв или-стой фракцией, отсутствие или слабовыраженное распределение кремнезема и полуторных окислов по профилю, высокое содержание в гумусовом горизонте хорошо разложившегося ор-ганического вещества.

Почвообразующими породами служат суглинистощебнистый элювий и эолово-делювий плотных осадочных, метаморфический и магматических пород. Формируются почвы под широ-колиственными, хвойно-широколиственными и хвойными мертвопокровными, кустарничко-выми и широкотравными лесами.

На исследуемой территории почвы, относятся, к бурым лесным кислым почвам. Профиль имеет следующее морфологическое строение:

А0 – рыхлая, разной степени разложенности подстилка из листьев, веточек и плодов древесных и кустарниковых, мощностью 1-4 см;

А0 А1 – темно-серый, грубогумусный перегнойный горизонт, мощность варьирует от 1 до 3 см.

А1 – гумусовый аккумулятивный горизонт, темно-бурый, суглинистый, рыхлый, комкова-то-зернистый, мощностью 5-20 см.

АВt - бурый, щебнистый, суглинистый, комковато-зернистый, мощностью 15-20 см.

Bt– текстурный, желтовато-бурый или бурый, комковато-ореховатый, часто содержит много обломков щебня породы, постепенно через горизонт ВС на глубине 50-120 см переходит в почвообразующую породу.

Но наиболее типичными являются суглинки различной плотности и мощности. В горных и предгорных районах на склонах толщина плодородного слоя колеблемся от 0 до 20-30 см, в складках - до 50-70 см. Здесь почвы хорошо дренированы, легки, в отличии от почв низменностей, особенно в приплавневых зонах и участках, прилегающих к лиманам. Здесь почвы плотные, перегруженные илистыми и пылеватыми частицами.

Особо следует отметить зону пляжей Анапы. Протянувшиеся на 40 км песчаные пляжи и на 8-10 км - галечные являются в составе с прочими курортными факторами наиболее ценными природными ресурсами Анапского КРР от полуострова Абрау до полуострова Таманского. Песчаный пляж сложен кварцевым, полевошпатовым разнозернистым песком с обильной примесью детрита (обломков раковин), местами преобладающим в составе песка. Ширина пляжной зоны колеблется от нескольких десятков метров в центральной части городского пляжа до 1,0 км - на Витязевской косе.

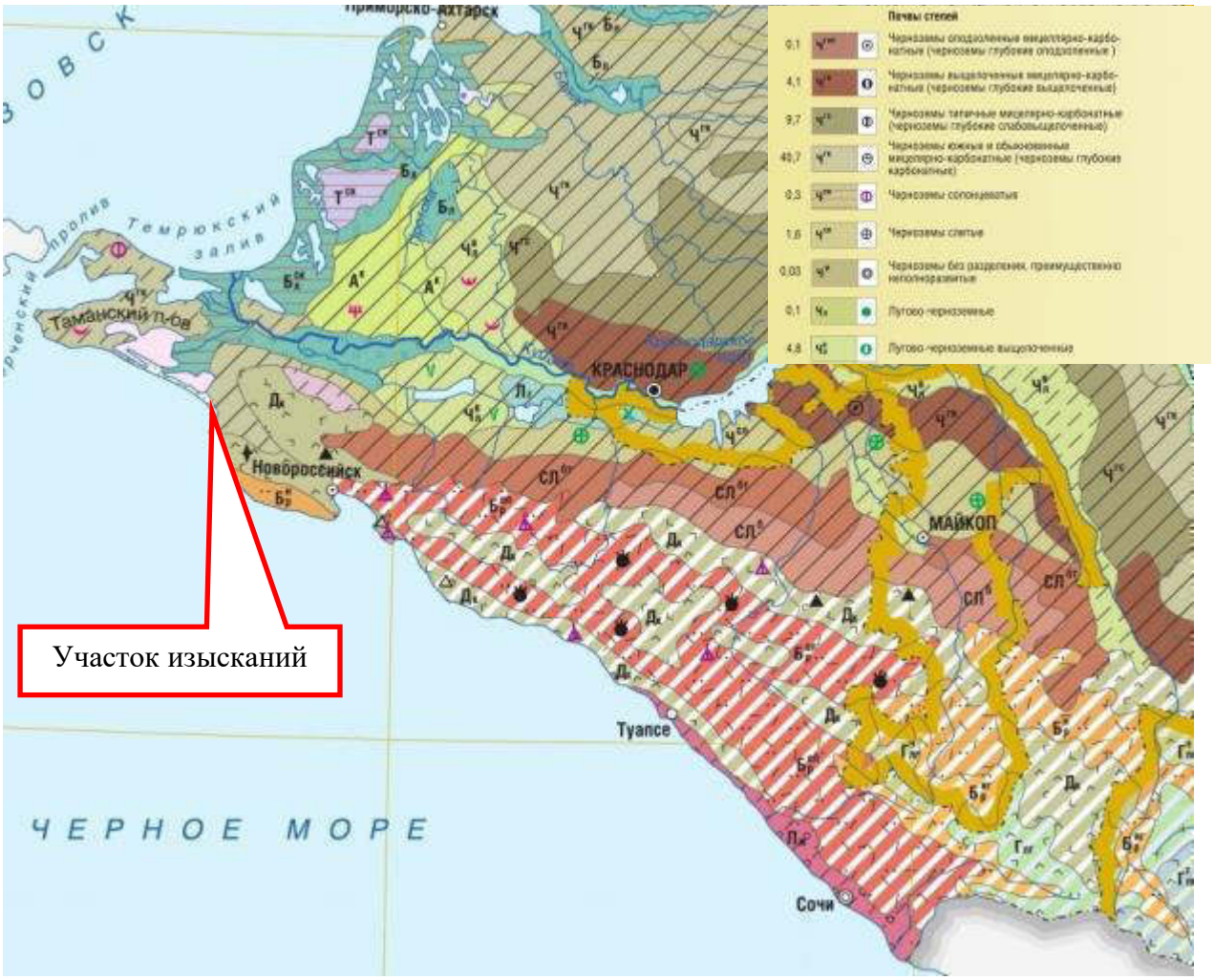


Рисунок 3.5 - Почвенная карта

Согласно почвенной карте (рисунок 3.5) участок изысканий представлен черноземами южными.

В соответствии с **ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ нормы снятия плодородного слоя почв для данной местности составляют 40-70 см.**

Согласно данным маршрутным наблюдений и результатам инженерно-геологических изысканий поверхностный слой представлен: суглинок черный, легкий, тугопластичный, среднедеформируемый, с содержанием гумуса – 2,35 % (eQIV). Мощность отложений – 0,4-0,7 м. Залегает в интервале глубин от 0,0 до 0,4-0,7 м.

Для агрохимических исследований отобран образец почв и грунтов с глубин 0-0,2; 0,2-0,4; 0,4-0,6; 0,6-0,8; 0,8-1,0; 1,0-1,2.

Массовая доля частиц <0,01 мм составляет 30,07 % в слое 0-0,2 м, в слое 0,2-0,4 м – 32,03 %, в слое 0,4-0,6 м -28,02 %, в слое 0,6-0,8 – 28,92 %, в слое 0,8-1,0 м -30,33 %, в слое 1,0-1,2 – 27,08 %. Согласно условиям, ГОСТ 17.5.3.06-85, содержание данных частиц должно быть от 10 до 75 %. Следовательно, по данному показателю установлено соответствие требованиям вышеуказанного нормативного документа на всей глубине отбора (приложение Д).

Величина pH водной вытяжки в шурфе № АГ1/ОКС7 варьирует от 7,86 до 8,15 единиц. Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 величина водородного показателя должна находиться в пределах 5,5-8,2 единицы. Таким образом, во всех слоях отмечено соответствие данному ГОСТу.

Содержание обменного натрия от емкости катионного обмена составляет в слое 0,0-0,2 м – <0,2 %; в слое 0,2-0,4 м – <0,2 %; в слое 0,4-0,6 м – <0,2 %; в слое 0,6-0,8 м - <0,2 %, в слое 0,8-1,0 м – <0,2 %; в слое 1,0-1,2 м - <0,2 % (приложение Д). Согласно требованиям, ГОСТ 17.5.3.06-85 массовая доля обменного натрия не должно превышать 5 % от емкости катионного обмена. Таким образом, в шурфе № АГ1/ОКС7 на всю глубину отбора выявлено соответствие данному показателю.

Содержание органического вещества в шурфе в слое почвы 0,0-0,2 м составляет 2,6 %; ниже по профилю этот показатель снижается до 2,0 % ; в слое 0,2-0,4 м; 1,5 %; в слое 0,4-0,6 м, 1,35 %; в слое 0,6-0,8 м; 1,14 %; в слое 0,8-1,0 м, 0,98 %; в слое 1,0-1,2 м (приложение Д). В соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 для почв степной зоны в плодородном слое почвы содержание характеризуемого показателя не должно быть меньше 2,0 %. Таким образом, плодородный слой почвы по массовой доле гумуса соответствует требованиям ГОСТ в среднем в слое 0,0-0,4 м.

Таким образом, плодородный слой соответствует требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 на глубину 0-0,4 м мощностью 0,4 м.

Почва - самостоятельное естественно-историческое органоминеральное природное тело, возникшее **на поверхности земли** в результате длительного воздействия биотических, абиотических и антропогенных факторов, состоящее из твердых минеральных и органических частиц, воды и воздуха и имеющее специфические генетико-морфологические признаки, свойства, создающие для роста и развития растений соответствующие условия (ГОСТ 27593-88 Почвы. Термины и определения).

Учитывая то факт, что почвы участка изысканий соответствуют ГОСТ 17.5.3.06-85 до 0,4 м отнести их к плодородным представляется возможным. Рекомендуемая мощность снятия плодородного почвенно-растительного слоя на участке изыскании составляет до 0,4 м.

Обследованная территория представляет выровненные участки сезонно-переувлажнённые или заболачиваемые, с близки залеганием грунтовых вод. Для осушения плавневой зоны сооружены мелиоративные каналы, которые в течение года не пересыхают. Из-за обилия почвенной влаги и близкого к поверхности расположения грунтовых вод на большей площади участка сформированы монодоминантные сообщества плавневой растительности, в плотных высокотравных сообществах (более 2 м высотой) представлен тростник южный (*Phragmites australis*). Также представлены травяные сообщества с доминированием ситника морского (*Juncus maritimus*), формирующего небольшого диаметра кочки, высота такого сообщества до полуметра. В таких сообществах представлены виды, типичные для сообществ плавней и песчаных местообитаний г.-к. Анапа. На более сухих участках представлены бросовые с/х угодья, которые заняты луговыми сообществами, в которых доминантами выступают пырей ползучий (*Elytrigia repens*) и вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*).

Древесно-кустарниковая растительность занимает небольшую площадь на обследованных земельных участках. Основной массив приходиться на з/у 23:37:0107001:4559, частично на з/у 23:37:0107001:3601 (у северо-восточной и юго-западной границ участка), а также на з/у 23:37:0107001:3603 (в северной части участка). Основным древесным видом, который на всех участках доминирует, является лох узколистный (*Elaeagnus angustifolia*), остальные виды встречаются в примеси: гледичия трёколючковая (*Gleditsia triacanthos*), клён американский (*Acer negundo*), орех грецкий (*Juglands regia*), вяз малый (*Ulmus minor*), боярышник одностолбиковый (*Crataegus monogyna*), ясень (*Fraxinus excelsior*), алыча (*Prunus cerasifera*), единично груша (*Pyrus communis*) и можжевельник китайский (*Juniperus chinensis*).

Большинство видов деревьев являются чужеродными видами, т.е. не являющихся исконными для региона. Некоторые являются инвазивными видами: лох узколистный, гледичия и клён американский. Из кустарников следует выделить обильные заросли ежевики священной (*Rubus sanctus*), шиповник (*Rosa corymbifera*), небольшие по площади заросли тёрна (*Prunus spinosa*), единично виноград культурный (*Vitis vinifera*), а также представлен подрост деревьев. В целом древесно-кустарниковая растительность не представляет природоохранной ценности, из-за обилия чужеродных видов. Наиболее положительно древесно-кустарниковые сообщества влияют на птиц, которые находят укрытие и корма. Особенно привлекательны плоды лоха узколистного и боярышника, поэтому в границах изысканий отмечены различные виды птиц, в том числе, группа фазанов.

Согласно данным маршрутных наблюдений, а также пересчетной ведомости зеленых насаждений №25 от 22.12.2022 г. на участке изысканий зафиксировано 15 ед. деревьев и 0 ед. кустарников (подрост деревьев) (Приложение Г).

В пределах обследованной территории отсутствуют зеленые насаждения, внесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Краснодарского края.

На участке изысканий отсутствуют водно-болотных угодий и ключевые орнитологические территории (рисунок 3.6)

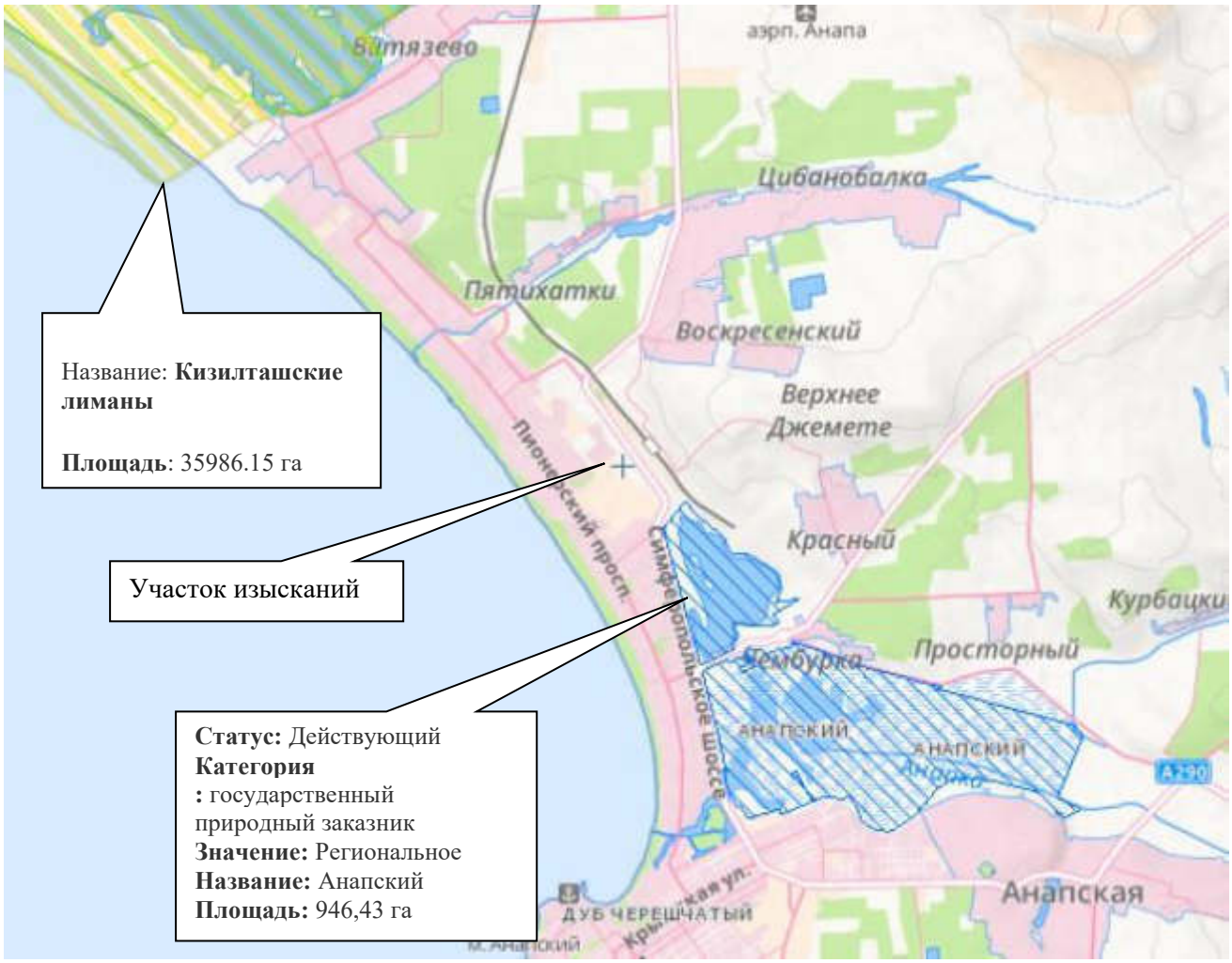


Рисунок 3.6 – Фрагмент карты границ площадей водно-болотных угодий, ключевых орнитологических территорий

3.6 Животный мир

Территория исследуемого объекта расположена в зоне, где современная фауна, состав и структура населения животных сложились в результате длительного антропогенного воздействия.

Животный мир исследуемой территории довольно разнообразен. Это, без сомнения, обусловлено историей формирования фауны Западного Кавказа, находящегося на стыке трех крупных зоогеографических провинций мира: Средиземноморской, Европейско-Сибирской и Центрально-Азиатской. По видовому составу, разнообразию и наличию эндемичных животных Западный Кавказ занимает ведущее место в России.

В настоящее время основная часть животных сконцентрирована в местах с наименьшей антропогенной нагрузкой – овраги и балки, а также леса и лесонасаждения в виде узких защитных полос вдоль дорог и агроценозов.

Животный мир исследуемой территории довольно разнообразен. По видовому составу, разнообразию и наличию эндемичных животных Западный Кавказ занимает ведущее место в России.

Хребет Семисам - протянулся от устья реки Анапка до устья реки Сукко, точнее до ее правой надпойменной террасы. Здесь сочетаются горно-ксерофитные ландшафты с участками чистого можжевельного редколесья, смешанного дубово-гребенщикового сообщества. На северо-запад от Варваровкой щели, на южном склоне сохранились группы реликтов третичного периода - сосны пицундской. Полнота первого яруса довольно высока - 0,6. Травяной ярус представлен 30 видами, а древесно-кустарниковые породы в основном - фабинником держидеревом, бересклетом, кизилом. Из-за недостатка влаги и высокой солнечной активности дуб пушистый, ясень не достригают высоты более 6-8 метров. Животный мир менее разнообразен нежели на равнинах. Из млекопитающих здесь довольно обычны шакалы, лисы, зайцы. Ежегодно ведется отстрел кабана. В складках местности встречаются барсуки. Из мелких млекопитающих вполне обычны ежи, кроты, слепыши, сони садовая и лесная, рукокрылые, мыши полевки, желтогорлые ласки, хорьки,

Орнитофауна интересна и изменчива по мере изменения биотопов. На склонах горы Лысой существуют две крупных колонии щурок золотистых, обычны жаворонки (3 вида), черный дрозд. К промысловым видам относят перепела, фазана кавказского. Вьюрковые-самая большая группа, это воробей полевой, щегол, чиж, зеленушка, зяблик. Весной из населенных пунктов в лес возвращаются синица трех видов, врановые.

Земноводные практически отсутствуют за исключением жабы зеленой, травяной и остромордой лягушек. Зато удельный вес пресмыкающихся возрастает. Появляется черепаха средиземноморская, полозы желтобрюхий и четырехполосый, медянка, степная гадюка, ужи обычно-венный и водяной (п. Мокотра и Варваровка), ящерицы скальная, прыткая, средняя, веретеница и желтопузик. Это разнообразие - ничто по сравнению с энтомофауной. Здесь количество эндемиков, узкоареальных видов, реликтов может удивить любого специалиста. Жужелицы кавказская и головатая, три вида красотелов, бронзовка кавказская, мнемоэина, зеринтия поликсена, дыбка степная, эмпуза полосатая и многие другие. Этот участок еще интересен тем, что преставляет собой буферную зону между Двумя курортными образованиями - плато Анапское и долина реки Сукко. Долина реки Сукко - очень своеобразный комплекс, ограниченный правой и левой террасами, а в местах где они отсутствуют - границами поймы. Здесь ксерофиты практически замещены лесной растительностью пред горно-средиземноморского состава. Возраст отдельных экземпляров,

например, дуба пушистого - 2000 лет. Хорошо прослеживается ярусность. Сомкнутость крон обеспечивает развитие мицетов и травянистых споровых, а наличие открытых участков формирует сложные фитоценозы. Редкие для \"Семисам\" орхидные, здесь представлены шлемником, ятрышником мужским и шлемоносным, причем вполне обычны. Из краснокнижных видов здесь можно встретить пион Витмана, цикламен Кавказский, подснежники. Травяной состав представлен большим числом высших цветковых растений и в меньшей степени - злаками. Древесные породы - дуб, ракитник, вяз и другие перемежаются с бересклетом, кизилом, бузиной древовидной, сливой, яблоней и грушей, создавая обильную кормовую базу для жизни животных. В анапском районе встречаются волки, шакалы, кабаны, олени (особенно в зимнее время), лесной кот, барсуки, еноты. Разнообразие птиц дополняют сова ушастая, сыч воробьиный, ворон черный, большеклювая ворона, дроздовые, иволга и другие. Рептилии и амфибии встречаются чаще в 5-10 раз. Например, черепаха средиземноморская встречается здесь, примыкают сколопендра кавказская, улитка виноградная, перламутровка пандора, махаон и поликсена становятся обычными видами. В большом количестве встречаются листоеды, бронзовки, мелкие усачи

В размещении животного населения, как и растительного покрова, четко выражен поясной характер. Каждому высотному поясу характерен определенный комплекс животных. Из всех высотных поясов наиболее разнообразен в отношении животного населения лесостепной пояс. Как с подъемом в горы, так и с переходом на Предкавказскую равнину, количество видов животных заметно уменьшается.

Исследуемый район относится к лесостепной зоне. Обычными и широко распространёнными здесь являются полевая и желтогорлая мыши, кавказский крот, обыкновенная белозубка. Попадаются заяц-русак и лисица; в весенне-летний период много хищных птиц, питающихся грызунами и насекомоядными. В долинах рек в большом количестве встречаются околоводные птицы.

Видовое разнообразие животных изучаемого района

Амфибии и рептилии. Амфибии и рептилии, в основном, представлены такими характерными для континентальной зоны Краснодарского края видами, как, например, ящерица прыткая западнокавказская, уж колхидский, малоазиатская лягушка, квакша Шелковникова. Кроме того, представлены эндемичные и реликтовые виды различного возраста и генезиса, сохранение которых имеет международное значение.

Птицы. Фауна птиц, обитающих в районе изысканий, насчитывает 28 видов. Учитывая специфику природных условий района исследований (преимущественно степные, околоводные и антропогенные элементы ландшафта), в основном преобладают виды дендрофильной экологической группы, связанные с древесной или кустарниковой растительностью, произрастающей в защитных лесополосах и вблизи естественных и искусственных водоемов. На исследуемой территории в видовом отношении доминируют воробьинообразные активно осваивающие и антропогенные участки; остальные отряды менее многочисленны по числу видов.

Млекопитающие. Фауна млекопитающих, обитающих в районе изысканий, насчитывает 22 вида, большинство из которых представлены антропогенными формами, однако, встречаются и виды, занесенные в Красные книги РФ и Краснодарского края.

Наиболее обширную группу занимают мелкие и средние млекопитающие в силу хорошей приспособляемости к антропогенной нагрузке, высокой степени экологической пластичности.

Для открытых степных участков района исследований характерно почти полное

отсутствие естественных убежищ для крупных животных. В первоначальном составе животный мир открытых травянистых участков сохранился только благодаря тому, что они не были подвергнуты сильному антропогенному прессу.

Из млекопитающих наиболее многочисленны в основном грызуны, зайцеобразные, насекомоядные и мелкие куньи: мышь степная, мышь полевая, полевка кустарниковая, предкавказский хомяк, степная мышовка, крот кавказский, еж обыкновенный, ласка, степной хорь.

В весенне-летний период наблюдается увеличение численности медянки, ужа колхидско-го, веретеницы ломкой, хотя в целом, из-за усиления антропогенной нагрузки они встречаются все реже. В небольших кустарниковых и древесных насаждениях (тутовник, ясень с подлеском из бузины черной и фруктовых деревьев) открытых степных участков района исследований, обитает большое количество птиц, обычных для степной зоны и антропогенных участков. Особенно многочисленны врановые: вороны, сороки, сойки.

Поскольку многие животные проживают на значительном удалении от населенных пунктов, то работы по выявлению путей миграции животных на участке строительства не проводилось.

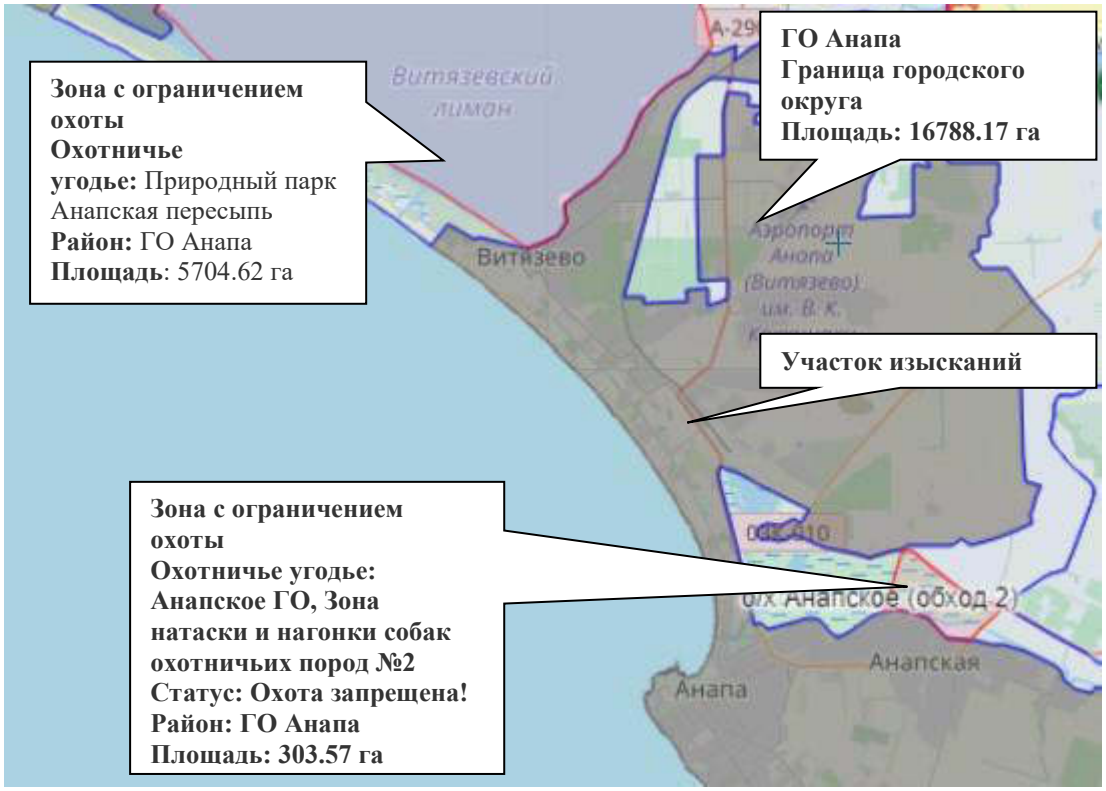


Рисунок 3.7 – Фрагмент карты границ площадей охотничьих угодий Краснодарского края

На территории проектируемого объекта из животных, занесенных в Красные книги РФ и Краснодарского края, представители класса млекопитающие, орнитофауны на момент обследования встречены не были.

При проведении полевых работ непосредственно на участке изысканий встречены синантропные животные – собаки, кошки.

3.7 Социальная сфера

Рассматриваемая территория расположена в землях поселений.

Ведущими отраслями народного хозяйства в районе Анапы являются: сельскохозяйственная и пищевая, винодельческая, реже транспортная и промышленная.

Анапа – один из главных туристических городов России с населением около 70 тысяч человек. Его отличительной особенностью являются песчаные пляжи, протянувшиеся на многие километры вдоль Черного моря. г. Анапа – самый крупный семейный и детский курорт России федерального значения, климатический бальнеологический и грязевой курорт круглогодичного функционирования.

Другая ведущая отрасль экономики Анапского региона – это виноградарство и виноделие. Виноградники занимают около 10 тысяч гектаров. В регионе семь заводов, ведущих переработку винограда, выпускающих сухие, крепленные и марочные вина, шампанские материалы.

На территории города Анапы из двух винзаводов действующий остался один - ЗАО «Джемете». Это самый старый винзавод в г. Анапе, расположен в курортной зоне на высоком берегу Чёрного моря. Другой был переоборудован под выпуск минеральной воды. Существует также мясокомбинат, молочный завод и другие предприятия лёгкой промышленности.

Город связан с другими регионами автомобильными, железнодорожными и морскими путями. В г. Анапе расположена ж/д станция и пристань.

По городу проложена сеть асфальтированных и улучшенных грунтовых дорог.

3.8 Хозяйственное использование территории

Социально-экономические исследования включают в себя изучение социальной сферы, обследование и оценку состояния памятников архитектуры, истории, культуры.

Анапский район состоит из 8 сельских округов, включающих 48 населённых пунктов.

Население МО город-курорт Анапа по данным на 2018 г. составило:

- всё население на 01.01.2018 г. – 185 888 чел. (меньше чем в предыдущих годах);
- городское население на 01.01.2018 г – 75 865 чел. (больше чем в предыдущих годах);
- сельское население на 01.01.2018 г – 110023 чел. (больше чем в предыдущих годах).

Экономика района ориентирована в основном на развитие сельскохозяйственных отраслей, чему способствуют климатические и геоморфологические условия. Основные направления – виноградарство и садоводство; в меньшей степени развито выращивание пшеницы, кукурузы, животноводство.

В Анапе развито производство стройматериалов и пластиковых изделий.

Есть предприятия пищевой промышленности (хлебозавод, винзавод и др.). На территории города-курорта Анапы есть два старейших действующих винзавода — ЗАО «Джемете» и ЗАО КПП «Лазурный» (основан в 1938г). Один, расположен в курортной зоне на высоком берегу Чёрного моря. Другой в районе рынка «Восточный». При этом в окрестностях Анапы хорошо развито виноградарство и виноделие.

В Анапе 26 школ, 3 гимназии, а также несколько ВУЗов, ССУЗов и различных филиалов.

В МО город-курорт Анапа находится 29 общедоступных библиотек, из которых 4 — детские. В 2010 году библиотеки Анапы получили более 8000 книг, газет и журналов было выписано более чем на миллион рублей.

4 МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Инженерно-экологические изыскания по объекту: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603», выполнены в соответствии с утвержденной программой производства работ (Приложение Б) и включили следующие виды работ:

Подготовительные (предполевые) работы

–сбор, обработка и анализ опубликованных справочно-информационных (включая официальные справки и архивные материалы).

–оценка природно-хозяйственных условий;

–оценка экологической изученности и экологических ограничений.

Полевые исследования

–рекогносцировочное обследование участка на наличие видимых дополнительных техногенных нарушений (негативных изменений) природной среды вследствие ведения на данной территории работ по обустройству территории (наличие различных признаков загрязнения почвенного покрова: разливы нефтепродуктов, брошенные разрытые траншеи и ямы, захламленность территории строительными и бытовыми отходами, неупорядоченное складирование строительных материалов и оборудования и т.д., активизация эрозионных процессов, заболачивание территории).

Камеральные исследования

–сбор, обработка, изучение и систематизация материалов исследований прошлых лет;

–изучение и систематизация материалов исследований полученных в ходе инженерно-экологических изысканий.

–описание природно-хозяйственных и социально-экономических условий;

–описание природных условий территории, животного и растительного мира.

Подготовка отчетных материалов

–Итогом работы является настоящий отчет, состоящий из Пояснительной записки,

–Текстовых и Графических приложений.

Виды и объёмы изыскательских работ

Объем выполненных работ. Виды работ, объемы, методика выполнения приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Виды и объемы

Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	Методика выполненных работ	Исполнитель	Пункт СБЦ
Полевые работы					
II категория сложности (табл. 8.1 СП 11-105-97), условия проходимости - нормальные					
Инженерно-экологическая рекогносцировка хорошей проходимости маршрута	км	2,25	СП 11 - 102 - 97 «Инженерно-экологические		т.9,п.1, прим.1
Рекогносцировочное почвенное обследование хорошей проходимости	км	2,25			т.9,п.4 прим. 1

Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	Методика выполненных работ	Исполнитель	Пункт СБЦ
Проходка почвенных прикопок шагом 250 м	прикопка	9	изыскания для строительства» Буровой станок УРБ-2А-2, с набором оборудования Колонковое бурение скважин dдо 160 мм глубиной до 4,0-6,0 м. *-1 объединенные пробы (п. 5.5. ГОСТ 17.4.4.02-2017) **-1 объединенные пробы (п. 5.7. ГОСТ 17.4.4.02-2017) ***- Отбор проб почв на содержание ТМ, бенз/а/пирена, нефтепродуктов:		т. 25 п. 1
Опробование на карбонатность в почвенных выработках	опробование	18			т. 62, п. 35, п. 14 ОУ
Радиационное обследование участка	0,1 га	22,5			т.92 п.2
МАЭД	точка	30			-
Измерение плотности потока радона	точка	20			т.91 п.1
Измерение шума	точка	3			-
Измерение ЭМИ	точка	1			-
Отбор проб почвогрунтов методом конверта (химическое загрязнение) объединённая проба/точечная проба***	проба	1/5			т. 60 п.7
Отбор проб почвогрунтов из геологических скважин (химическое загрязнение) точечная проба	проба	2			т. 60 п.7
Отбор проб почвогрунтов на радиоактивное показатели	проба	3			т. 60 п.7 прим. 2
Отбор проб почвогрунтов (бактериологическое и гельминтологическое загрязнение)*	проба	3/30			т. 60 п.10
Отбор проб грунтовой воды на химический анализ	проба	1			т.60,п.1, 2
Отбор проб грунтовой воды на санитарные показатели	проба	1			т.60,п.1, 2
Отбор проб грунтовой воды на бактериологические	проба	1			т.60,п.9
Органолептические показатели воды, определяемые на месте отбора: - градусы Цельсия - запах при 20 ºС - запах при 60 ºС - цветность - мутность	проба	1			т.72 п.80-84, 90, 91, п. 14 ОУ
Отбор на агрохимические исследования, шурф (глубины отбора – 0,0-0,2; 0,2-0,4; 0,4-0,6; 0,6-0,8; 0,8-1,0; 1,0-1,2)	шурф/проба	1/6			т. 60 п.7
Лабораторные исследования					

Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	Методика выполненных работ	Исполнитель	Пункт СБЦ
Определения в почвах, грунтах: - pH - Тяжелые металлы (цинк, никель, кадмий, медь, мышьяк, ртуть, свинец) - Нефтепродукты - Канцерогены (бенз/а/пирен) - Радионуклиды - Нитрат-ионы - Аммоний	проба	3	СанПиН 1.2.3684-21 СанПиН 1.2.3685-21	ГОСТ 26213 91, ГОСТ 26423 85, ГОСТ 12536 79, ПНД Ф14.1.2.1 16-97, РД 52.18.28 9-90.	т. 70 п. 58, п.16-17
Агрохимические исследования: - гумус; - pH; - грансостав; - сумма токсичных солей; - емкость катионного обмена; - натрий (обменный);	проба	6			т.70 п.14, п.22
Определения в почвах, грунтах, донных отложениях*: - Бактерии группы кишечной палочки - Энтерококки - Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонелы - Яйца гельминтов - Личинки-Л и куколки-К мух	проба	4			-

Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	Методика выполненных работ	Исполнитель	Пункт СБЦ
Определение в грунтовых водах: - водородный показатель (pH) - общая жесткость - ХПК - перманганатная окисляемость - аммонийный азот - нитраты - нитриты - фосфатный фосфор - СПАВ - нефтепродукты - фенолы - железо - марганец - медь - свинец - ртуть - кадмий - цинк - никель - мышьяк - сероводород - сульфаты - хлориды - общие колиформные бактерии (число бактерий в 100 мл) - общее микробное число (число образующих колоний бактерий в 1 мл) - термотолерантные колиформные бактерии (число бактерий в 100 мл) - колифаги (число бляшкообразующих единиц в 100 мл)2) - БПК 5	проба	1			т. 72 п.24,12,56,78,79,43,2,41,42,67,85,38,66,8,31,32,49,48,15,75,39,35,51,54,73
Камеральные работы					
Составление технического отчета	отчет	1			т.87,п.2
Составление программы работ	программа	1			т.81 п.1
Инженерно-экологического обследования при проходимости хорошей II категории сложности инженерно-геологических условий	км	22,5			т.9,п.1 прим. 1
Маршрутных наблюдений для составления инженерно-экологической карты М 1:2000-1:1000	км	2,25			т.10 п.4 прим
Рекогносцировочного почвенного обследования хорошей проходимости II категории сложности инженерно-геологических условий	км	2,25			т.9,п.4 прим. 1
Радиационного обследования участка площадью	0,1 га	22,5			т.92,п.2

Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	Методика выполненных работ	Исполнитель	Пункт СБЦ
Геоботанических изысканий при проходимости хорошей	км	2,25			т.9,п.1 прим. 1
Камеральная обработка комплексных исследований и отдельных определений	отчет	1			Таблица 086 п.6
Составление и изготовление отчета: -на бумажном носителе; -на электронном носителе (CD).	экз.	3 1	СП 47.13330.2016		Составление и изготовление отчета: -на бумажном носителе; -на электронном носителе (CD).

5 РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ И ИССЛЕДОВАНИЙ

Рекогносцировочное обследование участка изысканий согласно п.п. 6.11, 6.12, 4.7, 4.8 СП 11-102-97 включали следующий комплекс работ:

- уточнение инженерно-экологических и ландшафтных условий, определяющих воздействие проектируемого строительства на окружающую среду;
- выявление возможных источников загрязнения почвы, подстилающих пород, исходя из анализа современной экологической ситуации и использования территории в прошлые годы;
- установление возможных путей миграции и участков концентрации загрязняющих веществ и выноса загрязнений с учетом местных условий.

В результате маршрутных наблюдений выяснено, что на площадках проектируемых и реконструируемых зданий и сооружений источников загрязнения нет. Следов пятен бензина, масел, горюче-смазочных материалов на дорогах от доставляющего грузы автотранспорта нет. Отходы, строительный мусор собираются в контейнеры и вывозятся.

Негативное влияние возможно только при возникновении аварийных ситуаций.

При рекогносцировочном обследовании участка строительства памятники истории и культуры не обнаружены.

Таким образом, признаков загрязнения окружающей среды на момент проведения изысканий не обнаружено. Опасных экологических явлений на площадке изысканий не выявлено.

5.1 Зоны особым режимом природопользования

Согласно письму № 202-03.2-08-40099/22 от 19.12.2022 г. Министерства природных ресурсов Краснодарского края (Приложение Г), в границах территорий земельных участков с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603 (далее - объект) находится вне границ существующих особо охраняемых природных территорий (далее - ООПТ) регионального значения и их охранных зон, ООПТ местного значения, вне проектируемых границ планируемых к созданию ООПТ регионального значения, вне границ лесопарковых зеленых поясов, а также водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц.

Проекты зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно- бытового водоснабжения в районе объекта не утверждались.

Согласно письму № 78-19-20717/22 от 23.12.2022 г. Управления государственной охраны объектов культурного наследия (Приложение Г), по данным единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, перечня выявленных объектов культурного наследия, списка объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, материалов архива Управления, раздела «Обеспечение сохранности объектов культурного наследия», составленный по итогам археологических исследований (разведок) на земельных участках общей площадью 309722 кв.м, расположенных по адресу: Краснодарский край, р-н Анапский, г. Анапа, ул. Дружбы, кадастровые номера: 23:37:0107001:3555, 23:37:0107001:3556, 23:37:0107001:3558, 23:37:0107001:3559, 23:37:0107001:3601, 23:37:0107001:3602, 23:37:0107001:3603,

23:37:0107001:3467, 23:37:0107001:3468, 23:37:0107001:3469, 23:37:0107001:3470, 23:37:0107001:3471, 23:37:0107001:3472, 23:37:0107001:3473, 23:37:0107001:3474, 23:37:0107001:3475», разработанного ООО «Кубаньохранкультура» в 2021 году, рассматриваемый земельный участок расположен в границах зон охраны выявленного объекта культурного наследия

- «Усадьба «Верхнее Джемете II», Краснодарский край, МО г.-к. Анапа: в 566 м на юго-восток (азимут 151,36°) от пересечения ул. Железнодорожная (г.-к. Анапа) и Симферопольского шоссе (Е97); в 1193 м на северо-северо-восток (азимут 22,83°) от пересечения проспекта Пионерского и проезда Межсанаторного (г.-к. Анапа). Объект культурного наследия охраняется государством в соответствии со ст. 16.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее - Федеральный закон), включен в перечень выявленных объектов культурного наследия приказом администрации Краснодарского края от 26.08.2021 № 619-кн «О включении объектов археологического наследия в перечень выявленных объектов культурного наследия Краснодарского края».

В связи с расположением рассматриваемого земельного участка в границах зон охраны объекта культурного наследия рекомендуется все виды земляных работ, связанных с разрытием грунта, на участке производить в присутствии специалиста-археолога. Присутствие специалиста-археолога в ходе проведения земляных работ призвано обеспечить беспрекословное соблюдение заказчиком работ, техническим заказчиком (застройщиком) объекта капитального строительства, непосредственным производителем работ, требований п. 4 ст. 36 Федерального закона.

На основании вышеизложенного, использование земельного участка площадью 2,25 га для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603», представляется возможным при условии выполнения требований действующего законодательства.

Согласно письму №78-18-15601/21 от 30.09.2021 г. Управления государственной охраны объектов культурного наследия (Приложение Г), в соответствии с заключении по данным единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, перечня выявленных объектов культурного наследия, списка объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, материалов архива управления, отчета, объекты культурного наследия (памятники истории и культуры), включенные в единый государственный реестр, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, а также зоны их охраны на рассматриваемых земельных участках отсутствуют.

Управление считает возможным хозяйственное освоение земельных участков с кадастровыми номерами 23:37:0107001:3468 площадью 505 кв.м, 23:37:0107001:3469 площадью 6122 кв.м, 23:37:0107001:3470 площадью 5582 кв.м, 23:37:0107001:3473 площадью 6266 кв.м для комплексной застройки территории по адресу: Краснодарский край, г.-к. Анапа, ул. Дружбы, при условии выполнения требований действующего законодательства.

Заключение Управления подготовлено на основании раздела, разработанного ООО «Кубаньохранкультура» в 2021 году, и положительного заключения государственной историко-культурной экспертизы.

Согласно письму №103-07-14756/22 от 08.12.2022 г. Администрации муниципального образования город-курорт Анапа (Приложение Г), участок изысканий расположен:

- в границе II зоны горно-санитарной охраны курорта;

- в границе зон подтопления;

- в границе 3, 4, 5, 6, 7 подзон ПАТ, утвержденных приказом первого заместителя Министерства обороны Российской Федерации от 29 июля 2019 г. №645.

- за границами существующих, проектируемых и перспективных особо охраняемых природных территорий;

- за границами зон санитарной охраны подземных и поверхностных источников питьевого водоснабжения;

- за границами зон санитарной охраны водных объектов;

- за границами санитарно-защитных зон действующих предприятий;

- за границами водоохранных зон, прибрежно-защитных полос водных объектов;

- за границами зон санитарной охраны районов водопользования;

- за границами санитарно-защитных зон кладбищ, зданий и сооружений похоронного типа, крематориев;

- за границами лесопарковых зеленых поясов;

- за границами несанкционированных свалок, полигонов ТБО и мест захоронения опасных отходов производства.

Согласно письму № 4877 от 14.12.2022 г. ФГБУ «Управления «Кубаньмелиоводхоз» (Приложение Г) в районе планируемого проведения работ мелиорируемых (мелиорированных) земель, мелиоративных систем и отдельно стоящих гидротехнических объектов, принадлежащих Учреждению нет.

Согласно письму № 65-01-14-13812/22 от 19.12.2022 г. Департамента Ветеринарии Краснодарского края (Приложение Г), на участке предполагаемого строительства и в радиусе 1000 метров скотомогильники (в том числе сибиреязвенные) и биотермические ямы отсутствуют.

Согласно письму №52-31-04-52181/22 от 07.12.2022 г. Департамента имущественных отношений Краснодарского края (Приложение Г), исследуемая территория не попадает в границы особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий.

Согласно письму № 111-9530/22 от 26.12.2022 г. ГКУ КК «Комитет по лесу», участок изысканий расположен вне границ лесного фонда (Приложение Г).

Согласно данным Отделом геологии и лицензирования по Краснодарскому краю Департамента по недропользованию по Южному федеральному округу, Федеральное агентство по недропользованию и его территориальные органы выдают заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки на основании статьи 25 Закона Российской Федерации «О недрах» от 21.02.1992 г. № 2395-1 (строительство объектов капитального строительства на
земельных участках, расположенных за границами населенных пунктов).

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации №15-47/10213 от 30.04.2020 г. (Приложение Г) на территории г. Анапа имеется особо охраняемая природная территория федерального значения. Согласно картам участок изысканий расположен более чем в 20 км от ООПТ федерального значения (рисунок 5.1).

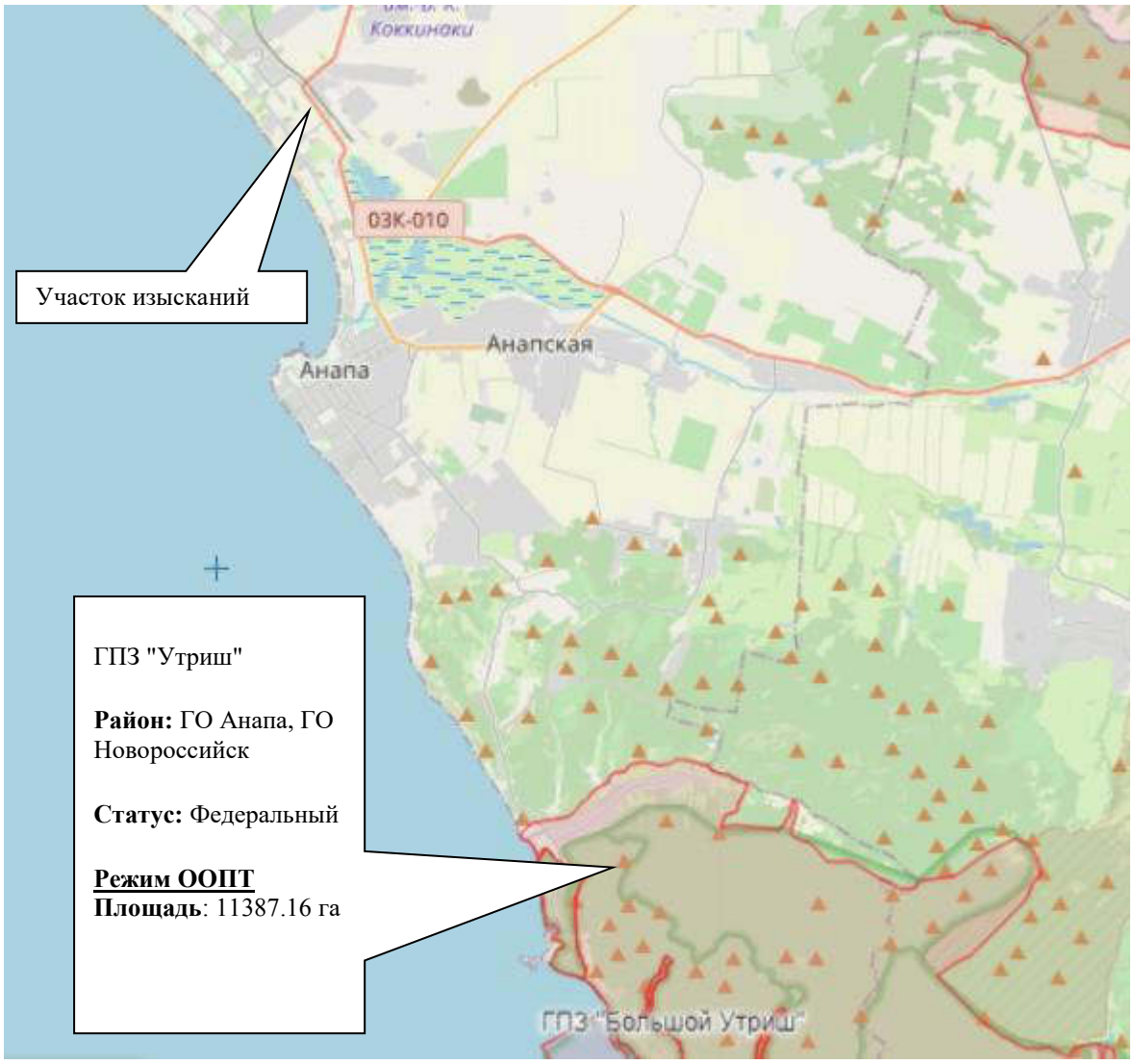


Рисунок 5.1

5.2 Оценка современного экологического состояния территории

5.2.1 Характеристика степени загрязнения почв и грунтов

Основным критерием оценки загрязнения почв химическими веществами является предельно допустимая концентрация (ПДК) или ориентировочно допустимая концентрация (ОДК) химических веществ в почве.

Химическое загрязнение почвы – изменение химического состава почвы, возникшее под прямым или косвенным воздействием фактора землепользования (промышленного, сельскохозяйственного, коммунального), вызывающего снижение её качества и возможную опасность для здоровья человека.

Оценка степени опасности загрязнения почвы химическими веществами проводится по каждому веществу с учетом класса опасности компонента загрязнения, его ОДК и

максимального значения допустимого уровня содержания (Kmax) по одному из четырех показателей вредности. Оценка степени опасности загрязнения почвы допускается по наиболее токсичному элементу с максимальным содержанием в почве.

В настоящее время наиболее токсичные химические элементы разделены на 3 класса опасности (таблица 4.1 СанПиН 1.2.3685-21):

1 класс - мышьяк, кадмий, ртуть, свинец, цинк, фтор, 3,4 – бенз(а)пирен;

2 класс – бор, кобальт, никель, молибден, медь, сурьма, хром;

3 класс – барий, ванадий, вольфрам, марганец, стронций, ацетофенон.

По степени опасности в санитарно-эпидемиологическом отношении почвы могут быть разделены на следующие категории по уровню загрязнения: чистая, допустимая, умеренно опасная, опасная и чрезвычайно опасная.

В соответствии с техническим заданием на производство инженерных изысканий, загрязнение почвенного покрова химическими веществами определялось для нефтепродуктов, тяжелых металлов (Cu, Zn, Pb, Cd,Ni, Hg) и мышьяка.

Нефтепродукты относятся к 3 классу опасности согласно «Временному классификатору токсичных промышленных отходов». Содержание нефтепродуктов в почве выше предельно-допустимой концентрации, ухудшают агрохимические свойства почвы и условия произрастания растений. С подщелачиванием раствора миграция этих веществ по профилю возрастает, а в жаркий период времени может поступать из почвы в приземные слои воздуха.

5.2.2 Нефтепродукты

Результаты химического анализа почво-грунтов на содержание нефтепродуктов представлены в Приложение Д.

Для условий Краснодарского края (климат, типы и состав почвы, растительность и др.) и на основании Письма Минприроды России от 27 декабря 1993 года N 04-25 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» принимаются следующие уровни загрязнения нефтепродуктами:

допустимый уровень - до 1,0 г/кг;

низкий уровень - от 1,0 до 2,0 г/кг;

средний уровень - от 2,0 до 3,0 г/кг;

высокий уровень - от 3,0 до 5,0 г/кг;

очень высокий уровень - более 5,0 г/кг.

Как видно из Приложения Д и таблицы 5.2, содержание нефтепродуктов в отобранном образце не превышают допустимый уровень 1,0 г/кг (допустимый уровень загрязнения). Анализ полученных результатов позволяет считать грунты площадки изысканий - **незагрязненными**.

Таблица 5.2

№ п/п	Место отбора	Глубина отбора, м	Нефтепродукты, мг/кг
1	ПП 1-И	0-0,2	0,010
2	ПГ 1-И	1,0	0,008
3	ПГ 1-И	2,0	0,005

5.2.3 Тяжелые металлы

Результаты рентгенофлуорисцентного анализа почв на содержание тяжелых металлов Cu, Zn, Pb, Cd, As,Ni, Hg представлены в Приложение Д.

Ориентировочно допустимые концентрации тяжелых металлов для песчаных и супесчаных типов почв со средой близкой к нейтральной в соответствии с таблицей 4.1 СанПиН 1.2.3685-21 составляют:

- медь Cu 132 мг/кг;
- свинец Pb 130 мг/кг;
- цинк Zn 220 мг/кг;
- кадмий Cd 2 мг/кг;
- мышьяк As 10 мг/кг;
- никель Ni 80 мг/кг
- ртуть Hg 2,1 мг/кг.

Загрязняющие вещества в образцах не превышают значений ОДК, что, в целом, позволяет считать почвы и грунты площадки изысканий условно чистыми (допустимая категория) по отношению к тяжелым металлам.

Результаты лабораторных исследований отображены в таблице 5.3, а также представлены в Приложении Д.

Таблица 5.3

№ п/п	Лабораторный № пробы/ место отбора	Глубина отбора, м	Zn	Cd	Pb	Cu	Ni	As	Hg
1	ПП 1-И/ОКС7	0-0,2	43	<1,0	25	23	20	2,2	0,019
2	ПГ 1-И/ОКС7	1,0	41	<1,0	23	24	21	2,1	0,021
3	ПГ 1-И/ОКС7	2,0	42	<1,0	24	25	22	2,0	0,021
4	Фоновые концентрации таблица 4.1 СП 11-102-97	-	68	0,24	20	25	45	5,6	0,2
5	ОДК таблица 4.1	-	220,0	2,0	130,0	132,0	80,0	10,0	2,1

Следует обратить внимание, что при ведении строительных работ возможно попадание тяжелых металлов в почву, что способствует их быстрому накоплению в ее поверхностном слое. Вследствие этого, в пределах участка изысканий может наблюдаться изменение содержания тяжелых металлов почво-грунтах. В результате возможно сильное ухудшение качества почвы. Поэтому рекомендуется разработать комплекс мероприятий, не допускающих попадание тяжелых металлов в почву.

5.2.4 Суммарная оценка загрязнения почв и грунтов

Химическое загрязнение почв и грунтов оценивается по суммарному показателю химического загрязнения, являющемуся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровья населения.

Суммарный показатель химического загрязнения характеризует степень химического загрязнения почв и грунтов обследуемой территорий вредными веществами различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Zc = Kc_1 + \ldots + Kc_i + \ldots + Kc_n - (n-1), \quad (1)$$

где n - число определяемых компонентов,

Kci – коэффициент концентрации i-го загрязняющего компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением.

Оценка уровней и категорий опасности загрязнения почв и грунтов суммарному показателю загрязнения Zc выполнялась по шкале, приведенной в таблице 5.4.

Таблица 5.4 - Шкала уровней и категорий опасности загрязнения почв по суммарному показателю загрязнения Zc

Zc	Уровень загрязнения почв	Категория загрязнения почв	Изменение показателей здоровья населения в очагах поражения
16-32	средний	умеренно опасная	Увеличение общей заболеваемости
32-128	высокий	опасная	Увеличение общей заболеваемости числа часто болеющих детей, детей с хроническими заболеваниями, нарушение функционального состояния сердечно-сосудистой системы
>128	очень высокий	чрезвычайно опасная	Увеличение заболеваемости детского населения, нарушение репродуктивной функции женщин (увеличение токсикоза беременности, числа преждевременных родов, мертво рождаемости, гипотрофии новорожденных).

Расчеты суммарных показателей химического загрязнения почв и грунтов сведены в таблицу, которая представлена в таблице 5.5.

Таблица 5.5

Расчет суммарных показателей химического загрязнения почв и грунтов

	Концентрация С, мг/кг								Коэффициент концентрации Кс=С/ОДК								Сумма		
№ точки	Cu	Zn	Pb	Cd	Ni	Hg	$C_{20}H_{12}$	As	Cu	Zn	Pb	Cd	Ni	Hg	$C_{20}H_{12}$	As	Kci	Суммарный показатель химического загрязнения Zc	Уровень загрязнения / Категория загрязнения
Поверхностный слой до 0,2 м																			
ПП 1И	23	43	25	1	20	0,019	0,005	2,2	0,16	0,22	0,18	0,10	0,26	0,075	0,25	0,22	1,46	<16	минимальный/допустимая
Глубина 1,0 м																			
ПГ 1И	24	41	23	1	21	0,021	0,005	2,1	0,11	0,19	0,15	0,09	0,19	0,03	0,25	0,19	1,20	<16	минимальный/допустимая
Глубина 2,0 м																			
ПГ 1И	25	42	24	1	22	0,021	0,005	2	0,14	0,17	0,15	0,09	0,23	0,025	0,25	0,18	1,23	<16	минимальный/допустимая
ОДК	**132**	**220**	**130**	**2**	**80**	**2,1**	**0,02**	**10**								**Zc**		<16	
	Если суммарный показатель химического загрязнения вычислялся меньше нуля, то его значение принималось по максимальному значению коэффициента концентрации загрязняющих веществ в слое.															**Zc**		<16	минимальный/допустимая

Анализ полученных данных говорит о минимальном уровне загрязнения почв и грунтов на площадке изыскания (чистой категории загрязнения) – до глубины 2,0 м.

5.2.5 Оценка степени биологического загрязнения почвы

Под биологическим загрязнением почв подразумевается составная часть органического загрязнения, обусловленного содержанием возбудителей инфекционных и инвазионных болезней, а также вредными насекомыми и клещами, переносчиками возбудителей болезни человека, животных и растений.

Оценка степени биологического загрязнения проводится по санитарно-бактериологическим (микробиологическим) и санитарно - паразитологическим показателям.

Анализ проб почвы проведен в Аккредитованной испытательной лабораторией ООО «РусИнтеКо» (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.518712 от 14.09.2015 г.)

Определяемые показатели:

- санитарно – бактериологические (индекс БГКП, энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы)

- санитарно – паразитологические (яйца и личинки гельминтов)

В результате лабораторных исследований проб почвы, отобранных с участка изысканий:

- индекс БГКП менее 1 КОЕ/г

- индекс энтерококков менее 1 КОЕ/г

- патогенные бактерии в т.ч. сальмонеллы, яйца и личинки гельминтов – не обнаружены.

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»:

- уровни загрязнения почвы по санитарно-бактериологическим показателям во всех пробах относятся к «ЧИСТОЙ» категории загрязнения;

- уровни загрязнения почвы по санитарно – паразитологическим показателям во всех пробах относятся к «ЧИСТОЙ» категории загрязнения.

Данные лабораторных исследований представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Результаты биологический исследований почвогрунтов участка изысканий

№ п/п	Наименование образца	Глубина от-бора, м	Наименование показателя				
			Индекс БГКП	Индекс энтеро-кокков	Патогенные бактерии, в т.ч. саль-монеллы	Яйца гельминтов	Личинки и куколки мух
1	ПП 1-И/ОКС7	0-0,2	< 1	< 1	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
2	ПП 2-И/ОКС7	0-0,2	< 1	< 1	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
3	ПП 3-И/ОКС7	0-0,2	< 1	< 1	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
4	ПП 4-И/ОКС7	0-0,2	< 1	< 1	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены

- протоколы лабораторных испытаний – приложение Д.

5.2.6 Оценка степени загрязнения почвы органическими веществами

Бензапирен, — ароматическое соединение, представитель семейства полициклических углеводородов, вещество первого класса опасности.

Образуется при сгорании углеводородного жидкого, твёрдого и газообразного топлива (в меньшей степени при сгорании газообразного).

В окружающей среде накапливается преимущественно в почве, меньше в воде. Из почв поступает в ткани растений и продолжает своё движение дальше в пищевой цепи.

В отобранных образцах концентрации бенз/а/пирена не превышают ПДК (0,02 мг/кг - СанПиН 1.2.3685-21). В соответствии с главой IV СанПиН 1.2.3685-21 почвы по степени химического загрязнения органическими веществами относятся к ЧИСТЫМ.

5.2.7 Характеристика радиационного состояния территории

Радиометрические поиски выполнялись с целью обнаружения локального радиоактивного загрязнения, которое могло возникнуть в предыдущие годы.

В результате радиационных измерений на территории изысканий:

- показание поискового прибора: среднее значение: 0,16 мкЗв/ч, диапазон (0,13-0,19) мкЗв/ч.

Измерение мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД):

- среднее значение мощности дозы гамма-излучения: (0,13±0,04) мкЗв/ч.
- минимальное значение мощности дозы гамма-излучения: (0,12±0,04) мкЗв/ч.
- максимальное значение мощности дозы гамма-излучения: (0,15±0,05) мкЗв/ч.

Измерение плотности потока радона:

- среднее значение плотности потока радона с поверхности почвы: (25±8) мБк/(м^2 с);
- минимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы: (20±6) мБк/(м^2 с);
- максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы: (33±10) мБк/(м^2 с)

В результате проведения радиационного обследования территории можно сделать следующие выводы:

- значение плотности потока радона не превышает допустимой нормы 80 мБк/м2*с.

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), МУ 2.6.1.2398-08 по результатам выполненных работ на участке изысканий по состоянию на декабрь 2022 года радиационных аномалий и радиоактивных техногенных загрязнений не обнаружено.

Протоколы радиационных измерений представлены в приложении Е.

Использование участка проектируемой деятельности по радиационному фактору не ограничивается.

Протоколы радиационных измерений представлены в приложении Е.

5.2.8 Оценка электромагнитного поля на территории объекта

Значение уровня электромагнитного поля определены в 1 точке, расположенных в пределах обследованной территории объекта. Источником электромагнитных излучений в границах участка изысканий является линия электропередач, проходящие по территории объекта.

Измерения магнитного и электрического поля проводились при помощи измерителя напряженности промышленной частоты ВЕ-Метр, диапазон измерения напряженности электрического поля от 0,05 до 50 кВ/м. Диапазон измерения напряженности магнитного поля от 0,08 до 4000 А/м. (Приложение Е)

Уровни энергетических экспозиций, а также максимальные ПДУ напряженности электрического и магнитного полей, рассчитаны согласно таблице 5.41 СанПиН 1.2.3685-21

Фактические значения уровней магнитного поля, измеренные в 1 точке, равны менее 1,0 мкТл.

Заключение: интенсивность магнитного поля, согласно СанПиН 1.2.3685-21 допустимого значения не превышают.

Фактические значения уровней электрического поля, измеренные в 1 точке на исследованной территории, равны менее 50 В/м.

Заключение: ПДУ напряженности электрического поля, согласно СанПиН 1.2.3685-21, допустимого значения не превышают.

5.2.9 Оценка шумового воздействия на территорию

Исследования и оценка шума выполнялась согласно нормативным документам ГОСТ 23337-78, СанПиН 1.2.3685-21.

Основным источником шума, на исследуемом участке, являются шум транзитного автотранспорта. Характер шума в исследуемой точке: по спектру - колеблющийся; по временным характеристикам – непостоянный.

По результатам измерения (Приложение Ж), эквивалентных уровней звука на территории площадки изысканий превышение ПДУ звука в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21. не выявлено.

5.2.10 Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Организацией, ответственной за мониторинг состояния атмосферного воздуха в Российской Федерации, является Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. ФСММОС осуществляет подготовку данных о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые используются для разработки природоохранных мероприятий в проектной документации.

Значения фоновых концентраций веществ представлены в таблице 5.7.

Таблица 5.7

Диоксид серы	Оксид углерода	Диоксид азота	Оксид азота	Взвешенные вещества	Дигидросульфид	Формальдегид	Бенз(а)пирен
мг/м^3							нг/м^3
0,019	2,7	0,079	0,052	0,263	0,003	0,022	1,9

Согласно, данных вышеуказанного источника, концентрации веществ, загрязняющих атмосферный воздух, не превышают предельно допустимых значений.

Согласно данных концентрации веществ, загрязняющих атмосферный воздух, не превышают предельно допустимых значений.

Условия рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном (0-1000 м) слое атмосферы характеризуются метеорологическим потенциалом загрязнения атмосферы, который дает комплексную оценку метеорологических условий, обуславливающих уровень возможного ее загрязнения и условий переноса и рассеивания примесей над заданным географическим районом. Решающую роль в переносе загрязняющих веществ играет ветер. Однако в безветренную погоду «чистоту» приземного воздуха определяют процессы вертикального воздухообмена. При благоприятных условиях они обеспечивают вынос вредных примесей в верхние слои атмосферы.

5.2.11 Оценка состояния геологической среды

По результатам обследования на участке работ выделены следующие геологические процессы: высокая сейсмичность территории и подтопление.

Из эндогенных процессов, следует отметить сейсмичность участка изысканий.

Согласно СП 14.13330.2018 сейсмичность участка изысканий (г. Анапа) составляет 8 баллов при 10% вероятности возможного превышения (карта А) и 9 баллов при 5% и 1% вероятности возможного превышения (карта С) (СП 14.13330.2018).

Категория грунтов по сейсмическим свойствам, согласно описательным характеристикам для ИГЭ 1,2– III (согласно СП 14.13330.2018 табл. 4.1).

Из экзогенных процессов, следует отметить подтопление территории.

Согласно приложению «И» СП 11-105-97, ч.II данная территория по подтопляемости относится к подтопленной в естественных условиях I-А-1

Других опасных инженерно-геологических процессов (оползни, обвалы и т.д.), способных отрицательно повлиять на строительство и эксплуатацию проектируемых сооружений, не выявлено.

5.2.12 Оценка степени загрязнения подземных вод

Отбор проб подземных вод проводился в соответствии с СП 11-102-97. Номенклатура показателей приведена в соответствии с таблицей 4.4 СП 11-102-97 Данные лабораторных исследований качества подземной (грунтовая) воды, отобранной в точках ГВ-1И/ОКС 7 представлены в таблице 5.8.

Таблица 5.8

№ п/п	Измеряемый показатель	Единицы измерения	Содержание ± погрешность	СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
			ГВ 1-И/ОКС 7 (глубина отбора 7 м)	
1.	Водородный показатель (pH)	ед.pH	7,11±0,20	6,0-9,0
2.	Нитраты	мг/дм^3	<0,2	130,0
3.	Нитриты	мг/дм^3	<0,2	3,0
4.	Ртуть	мг/дм^3	<0,01	0,0005
5.	АПАВ	мг/дм^3	<0,025	0,5

№ п/п	Измеряемый показатель	Единицы измерения	Содержание ± погрешность	СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
			ГВ 1-И/ОКС 7 (глубина отбора 7 м)	
6.	Нефтепродукты	мг/дм^3	<0,005	0,1
7.	Медь	мг/дм^3	0,0032±0,0009	1,0
8.	Свинец	мг/дм^3	<0,002	0,01
9.	Кадмий	мг/дм^3	<0,0002	0,001
10.	Никель	мг/дм^3	<0,005	0,02
11.	Мышьяк	мг/дм^3	<0,005	0,01
12.	Фенолы (суммарно)	мг/дм^3	<0,0005	-
13.	Железо общее	мг/дм^3	0,055±0,010	10,0
14.	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм^3	5,0±1,5	15,0/30,0

Как видно из Приложение Д, концентрации веществ 1 и 2 классов в отобранных образцах подземной воде не превышает ПДК, сумма отношений концентраций каждого из них к соответствующим ПДК не превышает единицу, что свидетельствует о соответствии подземных вод объекта требованиям действующих санитарных норм и правил.

Согласно Критериям оценки степени загрязнения подземных вод, в зоне влияния хозяйственных объектов подземные воды участка изысканий имеют –удовлетворительную ситуацию.

6 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОГНОЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИРОДНОЙ И ТЕХНОГЕННОЙ СРЕДЫ

При строительстве воздействие на природную среду будет определяться интенсивностью строительных и транспортных операций. Среди основных видов воздействия выделяются:

Атмосферный воздух

Основным видом воздействия проектируемого объекта на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха в период строительства выбросами загрязняющих веществ, тепла, водяного пара, аэрозолей, а также их влияние на микроклимат прилегающей территории.

Загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления в него:

- продуктов сгорания топлива;
- выхлопных газов автомобильного транспорта;
- пыли при проведении земляных работ, на участках погрузки, разгрузки и сортировки сыпучих строительных материалов, топлива;
- выбросов при проведении сварочных и лакокрасочных работ, работе с битумом.

В период строительства источником загрязнения атмосферы будут являться выбросы от грузовых машин, осуществляющих развозку рабочих и завоз оборудования, строительных материалов и от дорожной техники, работающей на территории строительной площадки. Источник выбросов неорганизованный.

С выхлопными газами автомобилей и дорожной техники в атмосферу поступают оксиды азота, углерода, сажа, диоксид серы, бензин и керосин. При земляных работах в атмосферу будут происходить выбросы пыли неорганической. Все источники выбросов в период строительства носят временный характер.

В результате перечисленных воздействий увеличивается загрязненность воздуха. Воздействие в период строительства будет интенсивным, но кратковременным.

Воздействие на почвы

Строительство объекта окажет техногенную нагрузку на компоненты природной среды, что может повлечь за собой неблагоприятные изменения ее состояния. Основная нагрузка на природный комплекс ляжет непосредственно в период подготовительных и строительно-монтажных работ.

Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы связано со следующими возможными негативными факторами:

- земляные работы, нарушающие целостность почвенного покрова как такового и ведущие к изменению его структуры - сокращению площадей естественных почв и формированию специфических техногенных почв;
- механическое загрязнение (захламление) почв образующимися отходами строительного производства, порубочными остатками и твердыми бытовыми отходами.
- загрязнение почв при случайных проливах нефтепродуктов в местах мойки колес автотранспорта;
- косвенное загрязнение почв вследствие загрязнения приземного слоя атмосферы при эксплуатации автотранспорта и строительных механизмов (тяжелые металлы, нефтепродукты).

Воздействие на растительность

В силу того, что территория предполагаемого строительства антропогенно изменена и виды, которые бы представляли ценность отсутствуют, то можно сделать вывод о том, воздействие на растительный мир будет минимальным.

Однако внимание следует уделялись озеленению территории по окончании строительства. А именно - должна оформляется групповыми и рядовыми посадками растений для достижения максимального декоративного эффекта в любое время года, а также лиственными деревьями и легкоформируемыми красивоцветущими и декоративнолиственными кустарниками. Проектируемые растения позволят значительно улучшить эстетический вид территории.

Воздействие на животный мир

Воздействие на животный мир при проведении строительных работ может заключаться в следующем:

- отпугивание птиц шумом техники на территории, прилегающей к зоне строительства;
- трансформация, нарушение и отчуждение местообитаний;
- возрастание фактора беспокойства в районе производства работ, связанное с присутствием людей и работой дорожно-строительной техники, приводящее к временной миграции животных и птиц;
- загрязнение территории;
- нарушение почвенно-растительного покрова непосредственно в месте ведения работ;
- загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ от работающей техники, пылевое и химическое загрязнение территории.

Фактор беспокойства негативно повлияет на использование этой территории мелкими млекопитающими. Но учитывая тот факт, что территория объекта изысканий находится в черте плотной городской застройки, можно сделать вывод, что воздействие на животный мир будет минимальным.

Подземные, поверхностные воды

С целью организации систематического контроля за состоянием гидрологической среды до процесса строительства необходимо организовать наблюдательный контроль за состоянием водного объекта. Наблюдения в точках должны включать: замеры, температуру, общий химический анализ с определением загрязняющих веществ: нефтепродуктов, хлоридов, фенолы, ПАВ. Отбор осуществлять согласно ГОСТ 17.1.5.04-81, ГОСТ 31861-2012 и согласно номенклатуре показателей таблицы 4.4 СП 11-102-97, с целью недопущения увеличения концентраций загрязняющих веществ.

7 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МИНИМИЗАЦИИ УЩЕРБА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ

При строительстве и эксплуатации проектируемых сооружений рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха, земель, поверхностных и подземных вод:

- организация надлежащего ремонтно-технического обслуживания транспортных средств;
- проведение строительно-монтажных работ, исключительно в полосе отвода;
- использование существующих дорог и подъездов;
- оснащение строительной колонны специальными контейнерами для сбора строительных отходов и мусора, а также емкостями для сбора ГСМ;
- запрещение оставлять неубранные конструкции, оборудование и незасыпанные участки траншей после завершения строительства;
- помыв автотранспорта при выезде с площадок строительства.

7.1 РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОБЪЕКТЫ ЖИВОТНОГО МИРА

В отчёт вносится предложение о том, чтобы после строительства были выполнены работы по восстановлению нарушенного растительного покрова, благоустроить территорию, путем искусственного озеленения.

При выполнении работ необходимо строго придерживаться проектной документации, не нарушать границы земельного отвода.

Обязательно строгое следование всем нормам природоохранного законодательства (N 52-ФЗ «О животном мире», N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»).

Желательно использование техники, создающей минимальное давление на почву. Необходимо максимально ограничить использование тяжелой техники только теми участками, где их нахождение технологически необходимо. Необходимо, по возможности, максимально сохранить растущую на участке растительность.

Обязательным условиям, является вывоз всех образовавшихся отходов и строительного мусора с территории объекта и прилежащих к нему территорий. Нельзя допускать оставление после завершения ремонтных работ незакопанных траншей, ям и иных преград для перемещений животных, которые могут стать для них «ловушками».

В случае сооружения на территории проектируемого объекта низковольтной воздушной линии электропередачи необходимо применять самонесущий изолированный провод либо птицезащитные устройства в целях недопущения поражения птиц электрическим током. Для защиты от поражения птиц электрическим током промышленностью выпускается ряд птицезащитных устройств. Рекомендуются использовать современные сертифицированные птицезащитные устройства типа ПЗУ КП-1Б (Производитель ООО «Изотехносервис», г. Нижний Новгород), ПЗУ-10кВ (Производитель ООО «Эко-НИОКР» г. Ульяновск), одобренные экспертами Союза охраны птиц России или иные птицезащитные устройства тех же производителей (в зависимости от особенностей конкретной линии электропередачи).

Монтаж данных устройств должен осуществляться специалистами предприятия, осуществляющего эксплуатацию данных ЛЭП. Перед покупкой птицезащитных устройств данное мероприятие необходимо согласовать с эксплуатантами ЛЭП.





Рисунок 7.1 ПЗУ-6-10кВ-У для угловых опор и вид смонтированного устройства (https://static.tildacdn.com/tild3435-6430-4639-b437-356663376563/_ 21.jpg; https://img02.flagma.ru/photo/pticezashchitnoe-ustroystvo-pzu-6-10kv-mglb-8716121_big.jpg)

Мероприятия по минимизации вреда объектам животного мира, занесенным в Красные книги Российской Федерации и (или) Краснодарского края

Мероприятия по минимизации вреда объектам животного мира, занесенных в ККРФ и КККК не требуются в силу отсутствия их на территории изысканий. Исключить случайные залёты и появления высоко мобильных видов животных, занесённых в ККПФ и КККК (некоторые беспозвоночные, представители отрядов перепончатокрылые, чешуекрылые и стрекозы; а также позвоночных птиц, и в отдельных случаях некоторых видов змей, таких как гадюка степная и каспийский полоз), и их исключение не представляется возможным. Критические и ключевые местообитания видов, занесённых к ККРФ и КККК, на территории изысканий отсутствуют!

Мероприятия по компенсации вреда фауне беспозвоночных животных

Транслокация беспозвоночных, занесенных в ККРФ и КККК, при условии обнаружения таковых на территории изысканий во время проведения строительных работ

Насекомые выявляются визуально, производится ручной сбор насекомых, помещение их в вентилируемые емкости, перенос в подходящие местообитания, не затрагиваемые негативным воздействием, и выпуск.

Мероприятия по компенсации вреда герпетофауне

Не требуется, ввиду отсутствия благоприятных условий обитания (полное отсутствие кормовой базы).

Мероприятия по компенсации вреда орнитофауне

1. Сооружение и размещение искусственных гнезд (в подходящих условиях).

Наиболее существенной причиной снижения численности многих видов птиц является изменение среды их обитания. Таким образом, особую важность приобретает строительство искусственных гнезд и убежищ для них. Наряду с простотой изготовления и дешевизной, их отличает высокая эффективность, подтвержденная многолетними наблюдениями.

Так как на территории изысканий отсутствуют участки, покрытые лесом и постоянные водотоки с ярко выраженной околоводной растительностью. Установка искусственных гнездовий для птиц дендрофилов и лимнофилов нецелесообразна.

Мероприятия по компенсации вреда млекопитающим

1. Создание искусственных убежищ для рукокрылых.

Рекомендуется создание искусственных убежищ для рукокрылых в связи с недостаточностью таковых, а также большой пользой, приносимой насекомоядными рукокрылыми сельскому и лесному хозяйству. Домики для летучих мышей могут быть разных конструкций, но при их создании надо соблюдать несколько общих правил: а) внутренняя поверхность должна быть шершавой (необработанная древесина) или иметь горизонтальные насечки, чтобы зверьки могли зацепиться своими коготками и повиснуть в привычной для них позе вниз головой; б) вход-леток в виде отверстия или щели находится внизу. Кроме того, отверстие располагается около ствола или другой поверхности, на которую крепится домик.

В случае невозможности или нецелесообразности установки элементов биотехнической инфраструктуры (гнезд, убежищ) непосредственно на территории земельного отвода для их установки рекомендуется использовать близлежащие участки на территории города Тимашевск района или прилежащих районов.

Компенсационные природоохранные мероприятия должны быть начаты не позднее 1 года с начала работ, оказывающих воздействие на объекты животного мира и среду их обитания, на местности и окончены не позднее 3 лет со дня начала работ, оказывающих воздействие на объекты животного мира и среду их обитания, на местности.

7.2 РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОБЪЕКТЫ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА

При выполнении работ необходимо строго придерживаться проектной документации, не нарушать границы земельного отвода.

Обязательно строгое следование всем нормам природоохранного законодательства (N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и т.д.).

Желательно использование техники, создающей минимальное воздействие на почвы. Например, давление на почву, с целью сохранения их физико-химических свойств. Необходимо максимально ограничить использование тяжелой техники только теми участками, где их нахождение технологически необходимо. Необходимо, по возможности, максимально сохранить растущую на участке растительность, за исключением рудеральной растительности насыщенной чужеродными видами, а тем более видами, вызывающими аллергиечкую

реакцию, в первую очередь амброзии полыннолистной.

На незапечатанных участках, затронутых деятельностью при строительстве и эксплуатации объектов, необходимо проведение рекультивации почв, с целью последующего восстановления растительности.

Обязательным условием, является вывоз всех образовавшихся отходов и строительного мусора с территории объекта и прилежащих к нему территорий, которые могут препятствовать восстановлению растительности.

Исключить возможность подтапливания территории, путём устранения подпора грунтовых и поверхностных вод. Наоборот, в местах естественного сезонного переувлажения почв, на которых сформировались сообщества гигрофитов, исключить осушение, которое может привести к необратимым процессам трансформации растительных сообществ таковых и в свою очередь привести к утрате местообитаний беспозвоночных и позвоночных видов животных, приуроченных к гигрофитной растительности.

Компенсационные мероприятия

Природоохранные (компенсационные) мероприятия в отношении объектов растительного мира целесообразно провести на сумму, эквивалентную размеру рассчитанного ущерба от уничтожения объектов растительного мира.

Мероприятия по компенсации вреда флоре территории изысканий

Предлагается проведение следующих мероприятий:

1 Рекультивация незапечатанных участков, подвергшихся антропогенному воздействию в период строительства объектов и исключение дальнейшего воздействия на эти участки с целью восстановления растительности.

2. Проведение компенсационных посадок на других земельных участках в районе местонахождения объекта строительства, при согласовании с уполномоченным органом в области охраны окружающей природной среды Краснодарского края и администрацией Северского района.

8 АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

Причинами чрезвычайных ситуаций, аварий и катастроф, как во время строительства, так и во время эксплуатации могут быть:

- природные факторы;
- социально-экономические факторы;
- техногенные факторы.

Во время строительства и эксплуатации объекта могут произойти следующие чрезвычайные ситуации:

1. Природного характера:
- геофизические - землетрясения;
- метеоопасные явления - ветры, крупный град, ливневые дожди;

2. Техногенного характера:
- пожары разлива автомобильного топлива.

При нарушении правил обращения с отходами и неправильном размещении опасных отходов возможно:

- самовозгорание и возгорание при воздействии открытого огня;
- загрязнение почв и подземных вод;
- вредное воздействие опасных веществ на организм человека.

9 ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОГРАММЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

9.1 Основные действующие требования к системе производственного экологического контроля и мониторинга

Согласно требованиям действующих нормативных документов предложения по организации производственного экологического контроля включают перечень контролируемых показателей качества основных компонентов природной среды (воздух, почвы), периодичность и частоту отбора проб, местоположение пунктов отбора проб, методики контроля состояния биоресурсов в районе ведения работ. Требования к приборам и устройствам для отбора, первичной обработки и хранения проб изложены в ГОСТ 17.1.5.04-81, ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Средства измерений, используемые в процессе осуществления контроля, должны быть откалиброваны и сертифицированы. Методики выполнения измерений должны быть аттестованы, а их использование согласовано с уполномоченных государственными органами в области экологического контроля. Программа организации и проведения производственного экологического контроля и мониторинга должна быть разработана на последующих стадиях проектирования с учетом технических и технологических решений и материалов инженерно-строительных изысканий. Рекомендовано интегрировать систему экологического мониторинга данного объекта в общегородскую систему мониторинга.

9.2 Производственный экологический контроль

Производственно-экологический контроль осуществляется как в период проведения работ по строительству. В период строительства основной задачей производственно-экологического контроля будет контроль токсичности и дымности отработавших газов автомашин и спецтехники и предотвращение утечек ГСМ, а также соблюдение границ отведенной для строительства полосы.

9.2.1 Атмосферный воздух

Основная задача производственно-экологического контроля, который будет проводиться при строительстве, прежде всего, заключается в обеспечении контроля за техническим состоянием и соблюдением правил эксплуатации всех видов устройств, работа которых сопровождается выбросами в атмосферу и возможными загрязнениями почвенного покрова. В основу системы контроля должно быть положено определение величины выбросов вредных веществ в атмосферу и сопоставление их с предельно допустимым выбросом.

Производственный экологический контроль состояния атмосферного воздуха включает:

- периодические проверки технического состояния выхлопных систем техники, автомашин и технологического оборудования;

Отбор проб атмосферного воздуха, измерения, обработка результатов наблюдений и оценка загрязненности воздуха осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.2.1.03-2017, ГОСТ 17.2.4.02-81, ГОСТ Р51945-2002, ГОСТ 17.2.6.02-85 согласно нормативно-методическим и инструктивным документам Росгидромета и санэпиднадзора Минздрава России. В процессе

производственного контроля состояния атмосферного воздуха определению подлежат следующие вещества: суммарные углеводороды, оксид углерода (CO), оксиды азота (NOx), диоксид серы (SO2), бенз(α)пирен, аммиак, формальдегид, летучие органические соединения (бензол, толуол, этилбензол, ксилол), твердые вещества.

9.2.2 Растительный покров и животный мир

Животный мир

После проведения строительных работ необходимо выполнение производственного экологического мониторинга в отношении объектов животного мира и среды их обитания силами сотрудников специализированных научно-исследовательских организаций. Мониторинг должен включать в себя определение эффективности использования установленных элементов природоохранной инфраструктуры, определение изменений состояния животного мира на незапечатанных участках, испытавших воздействие строительных работ, движения техники и т.п. При проведении зоологического мониторинга основными контролируемыми параметрами являются: видовое разнообразие, биотопическое распределение видов, численность (плотность или относительное обилие) популяций фоновых видов и видов, занесенных в ККРФ и КККК. Данный мониторинг может проводиться посредством указанных выше методик и должен быть проведен не менее двух раз (в первый и на третий год после окончания строительных работ) по согласованию с уполномоченным органом по охране и использованию объектов животного мира и среды их обитания Краснодарского края (управление по охране, федеральному государственному надзору и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания министерства природных ресурсов Краснодарского края) и с представлением ему полученных данных.

Мониторинг состояния животного мира и среды его обитания в случае возможных аварий проводиться посредством указанных в разделе «Материалы и методы» методик и должен быть проведен непосредственно после выявления аварии, сразу после окончания работ по ликвидации аварии и рекультивации земель, подвергшихся негативному воздействию, а также через год после окончания работ по ликвидации аварии и рекультивации земель, подвергшихся негативному воздействию (в весенне-летний период). Если авария произошла в осенне-зимний период, то третий по счёту мониторинг проводится в ближайший весенне-летний период после истечения годичного срока со дня окончания работ по ликвидации аварии и рекультивации земель, подвергшихся негативному воздействию. Мониторингом обязательно должны быть охвачены беспозвоночные, амфибии, рептилии, птицы, млекопитающие. Полученные данные должны быть представлены в министерство природных ресурсов Краснодарского края.

Растительный мир

После проведения строительных работ необходимо выполнение производственного экологического мониторинга в отношении объектов растительного мира и состояния их местообитания силами сотрудников специализированных научно-исследовательских организаций. Мониторинг должен включать в себя определение эффективности использования установленных элементов природоохранной инфраструктуры, определение изменений состояния растительности: флористический состав, степень нарушенности структуры растительных сообществ, потенциал восстановления нарушенных растительных сообществ на незапечатанных участках, испытавших негативное воздействие при проведении строительных работ, движения техники и т.п. При проведении экологического мониторинга

растительного мира основными контролируемыми параметрами являются: видовое разнообразие, биотопическое распределение видов, численность (средняя плотность или относительное обилие) локальных популяций фоновых видов и модельных индикаторных видов, характеризующих тот или иной биотоп. Данный мониторинг должен проводиться по стандартным методикам геоботанических исследований и должен быть проведен не менее двух раз (в первый и на третий год после окончания строительных работ) по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей природной среды Краснодарского края (министерство природных ресурсов Краснодарского края) с представлением ему полученных данных.

Мониторинг состояния растительного мира в случае возможных аварий проводиться посредством стандартных геоботанических методик и должен быть проведен непосредственно после выявления аварии, сразу после окончания работ по ликвидации аварии и рекультивации земель, подвергшихся негативному воздействию, а также через год после окончания работ по ликвидации аварии и рекультивации земель, подвергшихся негативному воздействию (в весенне-летний период). Если авария произошла в осенне-зимний период, то третий по счёту мониторинг проводится в ближайший весенне-летний период после истечения годичного срока со дня окончания работ по ликвидации аварии и рекультивации земель, подвергшихся негативному воздействию. Мониторингом обязательно должны быть охвачены все сосудистые растения и их сообщества. Полученные данные должны быть представлены в министерство природных ресурсов Краснодарского края.

9.2.3 Физические факторы

Рекомендовано заложение пунктов наблюдения за уровнем шума на границе участка работ и вести мониторинг до строительства, во время СМР и во время эксплуатации. Замер шума должен проводиться согласно ГОСТ 12.2.024-87, СП 51.13330.2011, ГОСТ 12.1.003-83, ГОСТ Р ИСО 9612-2013, ГОСТ 31295.1-2005, ГОСТ 12.1.002-84, ГОСТ 12.1.045-84. Результаты замеров шума на всех стадиях рекомендовано передать органам РосПотребНадзора.

Замер вибрации и теплового излучения не рекомендован, т.к. проектируемый объект не является источником данного воздействия. Заложение пунктов наблюдения за ЭМИ и шумом вне площадки не рекомендовано.

9.2.4 Почвы и грунты

Рекомендовано организовать контроль за состоянием почв и грунтов. Контроль качества почв проводится на всех строительства.

На стадии строительства и приемки объекта в эксплуатацию контроль осуществляется с использованием стандартного перечня показателей:

- тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть;
- 3,4-бенз(а)пирена и нефтепродуктов.

Номенклатура показателей согласно СанПиН 1.2.3685-21, методика отбора проб согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Контроль с использованием расширенного перечня санитарно-эпидемиологических показателей проводится на объектах повышенного риска, на остальных - по стандартному перечню показателей. Стандартный перечень может быть расширен с учетом санитарно-эпидемиологической ситуации и хозяйственным освоением территории.

Мониторинг проводится с учетом результатов исследований на всех предыдущих стадиях проектирования, строительства, а также по окончании строительства объекта, при вводе его в эксплуатацию.

Отбор проб почвы регламентируется государственными стандартами по общим требованиям к отбору проб, методам отбора и подготовки проб почвы для химического, бактериологического и гельминтологического анализа и методическими указаниями, по гигиенической оценке, качества почвы населенных мест. Все исследования по оценке качества почвы должны проводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке.

10 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основными объектами воздействия при строительстве объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603», является: грунты, атмосферный воздух, подземные воды.

Исследуемая площадка изысканий расположена по адресу: РФ, Краснодарский край, г. Анапа.

На территории объекта и в зоне его влияния видов, занесенных в Красные Книги России и Краснодарского края редких и особо охраняемых видов животных и растений, отсутствуют.

В границах территорий земельных участков с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603 (далее - объект) находится вне границ существующих особо охраняемых природных территорий (далее - ООПТ) регионального значения и их охранных зон, ООПТ местного значения, вне проектируемых границ, планируемых к созданию ООПТ регионального значения, вне границ лесопарковых зеленых поясов, а также водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц.

Проекты зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно- бытового водоснабжения в районе объекта не утверждались.

По данным единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, перечня выявленных объектов культурного наследия, списка объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, материалов архива Управления, раздела «Обеспечение сохранности объектов культурного наследия», составленный по итогам археологических исследований (разведок) на земельных участках общей площадью 309722 кв.м, расположенных по адресу: Краснодарский край, р-н Анапский, г. Анапа, ул. Дружбы, кадастровые номера: 23:37:0107001:3555, 23:37:0107001:3556, 23:37:0107001:3558, 23:37:0107001:3559, 23:37:0107001:3601, 23:37:0107001:3602, 23:37:0107001:3603, 23:37:0107001:3467, 23:37:0107001:3468, 23:37:0107001:3469, 23:37:0107001:3470, 23:37:0107001:3471, 23:37:0107001:3472, 23:37:0107001:3473, 23:37:0107001:3474, 23:37:0107001:3475», разработанного ООО «Кубаньохранкультура» в 2021 году, рассматриваемый земельный участок расположен в границах зон охраны выявленного объекта культурного наследия

- «Усадьба «Верхнее Джемете II», Краснодарский край, МО г.-к. Анапа: в 566 м на юго-восток (азимут 151,36°) от пересечения ул. Железнодорожная (г.-к. Анапа) и Симферопольского шоссе (Е97); в 1193 м на северо-северо-восток (азимут 22,83°) от пересечения проспекта Пионерского и проезда Межсанаторного (г.-к. Анапа). Объект культурного наследия охраняется государством в соответствии со ст. 16.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее - Федеральный закон), включен в перечень выявленных объектов культурного наследия приказом администрации Краснодарского края от 26.08.2021 № 619-кн «О включении объектов археологического наследия в перечень выявленных объектов культурного наследия Краснодарского края».

В связи с расположением рассматриваемого земельного участка в границах зон охраны объекта культурного наследия рекомендуется все виды земляных работ, связанных с разрытием грунта, на участке производить в присутствии специалиста-археолога. Присутствие специалиста-археолога в ходе проведения земляных работ призвано обеспечить

беспрекословное соблюдение заказчиком работ, техническим заказчиком (застройщиком) объекта капитального строительства, непосредственным производителем работ, требований п. 4 ст. 36 Федерального закона.

На основании вышеизложенного, использование земельного участка площадью 2,25 га для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603», представляется возможным при условии выполнения требований действующего законодательства.

В соответствии с заключении по данным единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, перечня выявленных объектов культурного наследия, списка объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, материалов архива управления, отчета, объекты культурного наследия (памятники истории и культуры), включенные в единый государственный реестр, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, а также зоны их охраны на рассматриваемых земельных участках отсутствуют.

Управление считает возможным хозяйственное освоение земельных участков с кадастровыми номерами 23:37:0107001:3468 площадью 505 кв.м, 23:37:0107001:3469 площадью 6122 кв.м, 23:37:0107001:3470 площадью 5582 кв.м, 23:37:0107001:3473 площадью 6266 кв.м для комплексной застройки территории по адресу: Краснодарский край, г.-к. Анапа, ул. Дружбы, при условии выполнения требований действующего законодательства.

Заключение Управления подготовлено на основании раздела, разработанного ООО «Кубаньохранкультура» в 2021 году, и положительного заключения государственной историко-культурной экспертизы.

Участок изысканий расположен:

- в границе II зоны горно-санитарной охраны курорта;
- в границе зон подтопления;
- в границе 3, 4, 5, 6, 7 подзон ПАТ, утвержденных приказом первого заместителя Министерства обороны Российской Федерации от 29 июля 2019 г. №645.
- за границами существующих, проектируемых и перспективных особо охраняемых природных территорий;
- за границами зон санитарной охраны подземных и поверхностных источников питьевого водоснабжения;
- за границами зон санитарной охраны водных объектов;
- за границами санитарно-защитных зон действующих предприятий;
- за границами водоохранных зон, прибрежно-защитных полос водных объектов;
- за границами зон санитарной охраны районов водопользования;
- за границами санитарно-защитных зон кладбищ, зданий и сооружений похоронного типа, крематориев;
- за границами лесопарковых зеленых поясов;
- за границами несанкционированных свалок, полигонов ТБО и мест захоронения опасных отходов производства.

В районе планируемого проведения работ мелиорируемых (мелиорированных) земель, мелиоративных систем и отдельно стоящих гидротехнических объектов, принадлежащих Учреждению нет.

На участке предполагаемого строительства и в радиусе 1000 метров скотомогильники (в том числе сибиреязвенные) и биотермические ямы отсутствуют.

Исследуемая территория не попадает в границы особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий.

Участок изысканий расположен вне границ лесного фонда.

Согласно данным Отделом геологии и лицензирования по Краснодарскому краю Департамента по недропользованию по Южному федеральному округу, Федеральное агентство по недропользованию и его территориальные органы выдают заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки на основании статьи 25 Закона Российской Федерации «О недрах» от 21.02.1992 г. № 2395-1 (строительство объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных за границами населенных пунктов).

На территории г. Анапа имеется особо охраняемая природная территория федерального значения. Согласно картам участок изысканий расположен более чем в 20 км от ООПТ федерального значения.

Категория загрязнения и рекомендации по использованию снятого грунта отражены в таблице 10.1

Таблица 10.1

№ п/п	*Лабораторный № пробы/ место отбора*	*Глубина отбора, м*	*По превышению установленных нормативов*	*По суммарному показателю загрязнения*	*По загрязнению органическими веществами*	*По сантарно - эпидемиологическим показателям*
1	*ПП 1-И/ОКС7*	*0-0,2*	*допустимая*	*допустимая*	*чистая*	*чистая*
2	*ПГ 1-И/ОКС7*	*1,0*	*допустимая*	*допустимая*	*чистая*	*чистая*
3	*ПГ 1-И/ОКС7*	*2,0*	*допустимая*	*допустимая*	*чистая*	*чистая*
Рекомендации по использованию (Приложение 9 СанПиН 1.2.3684-21): *точка ПП 1-И - использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, снятие плодородного слоя – 0,5 м;* *точка ПГ 1-И - использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, снятие плодородного слоя не требуется;* *точка ПГ 1-И - использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, снятие плодородного слоя не требуется.*						

Согласно результатам лабораторных исследований п**очвы и грунты участка изысканий имеют: по химическому загрязнению – допустимую категорию загрязнения, по биологическому загрязнению – чистую категорию загрязнения. Согласно СанПиН 1.2.3685-21 допускается использование почво-грунтов в ходе строительных работ без ограничений.**

Почва и грунты по радиометрическим показателям соответствует требованиям НРБ-99/2009, ОСПРБ-99/2010. Использование участка проектируемой деятельности по радиационному фактору не ограничивается. Допускается использования грунтов для обратной засыпки.

По результатам полевых и лабораторных исследований в границах участка изысканий обнаружены плодородные почвы до 0,4 м. **Рекомендуемая мощность снятия плодородного почвенно-растительного слоя на участке изыскании составляет до 0,4 м.**

По показателям радиационной безопасности участок проектируемой деятельности соответствуют требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов в области радиационной безопасности (НРБ-99/2009, ОСПРБ-99/2010, МУ 2.6.1.2838-11, СП 2.6.1.2612-10).

После завершения строительных работ на объекте необходимо проведение экологического мониторинга в соответствии с механизмом техногенного воздействия строительных процессов и свойствами компонентов природной среды обследованной территории, на которые было распространено это воздействие. Такой локальный долговременный мониторинг должен выполняться по специальной Программе, в которой должны быть определены виды, этапы и фазы наблюдений и контроля, а также характеристики, параметры и критерии анализа экологических аспектов окружающей среды, включая атмосферный воздух и почвенно-геологические объекты, факторы физического воздействия и санитарно-эпидемиологические показатели.

Данный ТО по ИЭИ содержит достоверную информацию и достаточность результатов выполненных инженерных изысканий, соответствие результатов инженерных изысканий заданию, программе, нормативным документам и технической документации, возможность использования результатов работ в соответствии с целями, для которых они выполнялись.

11 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Проект генерального плана города-курорта Анапа, Краснодарского края.

12 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ НОРМАТИВНОЙ, СПРАВОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства». М., Госстрой, 1997.
2. СП 47.13330.2016. «Инженерные изыскания для строительства»
3. СанПиН 2.1.6.1032-01 Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест
4. ГОСТ 17.5.3.06-85 Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
5. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
6. СанПин 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».
7. ГОСТ 17.4.1.02-83 Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения
8. Методика определения предотвращенного экологического ущерба, М, Государственный комитет РФ по охране окружающей среды, 1999.
9. Оценка и регулирование качества окружающей природной среды. Учебное пособие для инженера-эколога. М., 1996.
10. Мониторинг и методы контроля окружающей среды. Часть 2. Специальная, М, МНЭПУ, 2001.
11. В.В. Егоров, В.М. Фридланд, Е.Н. Иванова и др. Классификация и диагностика почв СССР. Москва «Колос», 1977 г.
12. Методические рекомендации по выявлению и предварительной оценке геологической среды, Кубаньгеолком, 1997г.
13. Критерии оценки экологической обстановки территории для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия. – М., ГНТУ Минприроды РФ, 1992 г.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А (Обязательное) Техническое задание

Приложение №3
к Договору на выполнение инженерных изысканий
№57/22-ИЭИ от 28.11.2022г.

Утверждено от Заказчика
Директор ООО «Специализированный застройщик «Лучи»

Алексеев М.С.

м.п.

28 ноября 2022г.

Согласовано от Подрядчика
Индивидуальный предприниматель

А.В. Лукашов

м.п.

28 ноября 2022г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

1.	Наименование и местоположение проектируемого объекта	Инженерно-экологические изыскания по объекту: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г.Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером №23:37:0107001:3603» Местоположение: Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа Площадь проведения инженерных изысканий - 2,2518 Га.
2.	Основание для проведения инженерных изысканий	Договор на выполнение инженерных изысканий №57/22-ИЭИ от 28.11.2022г.
3.	Вид строительства	Новое строительство
4.	Стадийность проектирования	Проектная документация
5.	Исходные данные, предоставляемые Заказчиком	- топографический план участка инженерных изысканий в масштабе 1:500 в системе координат МСК-23; - генеральный план с посадкой проектируемых сооружений с указанием границ земельного участка; - данные о заглублении фундаментов проектируемых сооружений.
6.	Цели и виды инженерных изысканий	Получение необходимых и достаточных данных для оценки степени загрязнения (либо его отсутствия) почв (при наличии), грунтов и грунтовых вод. 1 этап – отбор проб почв, грунтов, грунтовых вод (на глубину вскрытия) на химические и микробиологические (паразитологические) показатели. 2 этап – проведение лабораторных исследований качества почв, грунтов и грунтовых вод в соответствии с требованиями действующего законодательства. Экологическое исследование выполнить в границах участка проектирования. Объем исследований выполнить в соответствии с требованиями действующих нормативных актов. Лаборатория грунтов из геологической выработки и грунтовых вод до глубины вскрытия: - на загрязненность (таблица 4.4 СП 11-102-97); - на бактериологические показатели;

10

		- на радиоактивные показатели; - определение нефтепродуктов в водах - определение бенз/а/пирена в водах. Лаборатория грунтов до 0,5 м.: - анализ почвогрунтов на тяжелые металлы (Zn, Cd, Pb, Hg, Cu, Ni, As); - определение нефтепродуктов в почвогрунтах; - определение азота аммонийного и азота нитратного; - концентрация водных ионов (pH) в почвенной вытяжке; - определение радионуклидов в грунтах; - определение хлорорганических соединений; Произвести сравнительный анализ лабораторных исследований проб, взятых в границе исследуемого участка и фоновой пробы отобранной за пределами данного земельного участка.
7.	Требования к производству инженерных изысканий	Экологические исследования выполнить в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РФ в том числе: - СП 47.13330.2016; - СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания; - СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»; - МУ 2.1.7.730-99 Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест; - ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа; - ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб.
8.	Требования к сдаче отчетной документации	Отчетную документацию предоставить Заказчику в 1 экз. в бумажном (переплетенном) виде и 1 экз. на электронном носителе CD-R(RW)/DVD-R(RW). После получения положительного заключения экспертизы представить Заказчику в 4 экз. в бумажном (переплетенном) виде и 2 экз. на электронном носителе CD-R(RW)/DVD-R(RW) (бумажная и электронная версии должны быть абсолютно идентичны, электронная версия должна быть структурирована в соответствии с бумажным носителем) в форматах, допускающих внесение изменений и текстовый поиск, с расширениями doc, rtf, txt, xls, dwg.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (Обязательное)

Программа производства работ

Согласовано
Директор ООО «Специализированный застройщик «Луч»

_____ **Алексеев М.С.**

М.П.

«28» октября 2022 г.

Утверждено
Индивидуальный предприниматель

_____ Лукашов А.В.

М.П.

«28» октября 2022 г.

Программа на производство инженерно-экологических изысканий по объекту:

«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»

Краснодар 2022

1 Общие сведения

Наименование объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603».

Местоположение и границы участка изысканий: Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа Площадь обследования – 2,25 Г а.

Заказчик: ООО «Специализированный застройщик «Лучи».

Исполнитель инженерно-экологических изысканий: ИП Лукашов.

ИП Лукашов имеет право выполнять инженерные изыскания на основании «Выписки из единого реестра о членах саморегулируемой организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах», выданной Ассоциацией «Национальное объединение изыскателей и проектировщиков», № 231211218193-20221215-1749 от 15.12.2022 г..

Вид строительства: новое строительство.

Уровень ответственности сооружений – II (нормальный, КС-2).

Технические характеристики проектируемого сооружения:

Общественное здание Г-образной формы, состоящее из 2-х блок-секций, соединенных вставкой (габаритные размеры 114,7х80,5м в осях):

Блок-секция №1

Отсек №1 (размеры 44,4х18м в осях);

Отсек №2 (размеры 35,5х18м в осях);

Двухэтажная вставка (размеры 11,99х10м в осях);

Блок-секция №2

Отсек №1 (размеры 35,5х18м в осях);

Отсек №2 (размеры 44,4х18м в осях);

Количество этажей в блок-секциях – 8-9.

Мокрые технологические процессы – отсутствуют.

Наличие подвалов, приямков, их глубина, назначение – техническое подполье, 1,8 м.

Предполагаемые нагрузки на грунты - 200 кПа.

Тип фундамента – плитный/плитно-свайный (определяется проектом по результатам ИГИ).

Предполагаемая абсолютная отметка низа фундаментной плиты/плитного ростверка – «+»0.5 м в БСВ.

Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 17,0 м.

Длина свай - 8 метров.

Глубина сжимаемой толщи для плитно-свайного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.11) – 9,0 м.

Общественное здание угловой формы, состоящее из 1-й блок-секции (габаритные размеры 131,3х43,8м в осях):

Блок-секция №3

Отсек №1 (размеры 44,4х18м в осях);

Отсек №2 (размеры 48,6х18м в осях);

Отсек №3 (размеры 44,4х18м в осях).

Количество этажей в блок-секции – 9.

Тип фундамента – плитный/плитно-свайный (определяется проектом по результатам ИГИ).

Предполагаемая глубина заложения плитного/плитно-свайного фундамента (абсолютная отметка низа фундаментной плиты/ростверка) – 0,5 м.

Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 17,0 м.

Длина свай - 8 метров.

Глубина сжимаемой толщи для плитно-свайного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.11) – 9,0 м.

Бассейн №1 – сложно-изогнутой формы, габаритами в плане 66х33 м. Тип фундамента – плитный. Предполагаемая глубина заложения плитного фундамента (абсолютная отметка низа фундаментной плиты) – 0,8 м. Мокрые технологические процессы – присутствуют. Подвал отсутствует. Предполагаемые нагрузки на грунты - 31 кПа.

Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 7,3 м.

Бассейн №2 – сложно-изогнутой формы, габаритами в плане 46х33 м. Тип фундамента – плитный. Предполагаемая глубина заложения плитного фундамента (абсолютная отметка низа фундаментной плиты) – 0,8 м. Мокрые технологические процессы – присутствуют. Подвал отсутствует. Предполагаемые нагрузки на грунты - 31 кПа.

Глубина сжимаемой толщи для плитного фундамента (согласно СП 22.13330.2016 п. 5.6.41 и СП 446.1325800.2019 п.7.2.6) – 7,3 м.

Инженерно-экологические изыскания выполняются с целью оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

2 Краткая природно-хозяйственная характеристика

Район изысканий расположен в юго-западной части Краснодарского края, на побережье Черного моря. По климатическому районированию для строительства относится к подрайону III Б [3].

Зона влажности влажная.

Район Анапы относится к сухому субтропическому (средиземноморскому) климату с характерной для него средней температурой января выше нуля градусов и небольшим среднегодовым количеством осадков. Кавказские горы в районе Анапы невелики и представляют собой невысокие, покрытые лесом холмы высотой до 200 метров. Из-за невысокого характера гор подъёма воздушных масс и конденсации влаги здесь не происходит, что является причиной довольно засушливого лета. Зимой сюда приходят антициклоны с умеренных широт, которые не несут значительных запасов влаги. Однако в целом зима является более влажным временем года, нежели лето.

Важным фактором, влияющим на климат района, является циркуляция атмосферы, которой присущи черты меридиональной направленности на общем фоне господствующего западного переноса воздушных масс. Сложные физико-географические условия, разнообразие прилегающих ландшафтов, близость незамерзающих морей вносят в свою очередь ряд

изменений в общие переносы воздушных масс и формируют своеобразный климат территории исследуемого района.

Воздушные массы на территории исследуемого района могут быть самыми различными по своим физическим свойствам и по происхождению, что определяет резкие погодные изменения. В среднем за год, наибольшая повторяемость на данной территории приходится на воздушные массы континентального воздуха умеренных широт - 73%. Значительно реже, преимущественно осенью (6%) и зимой (4%), наблюдаются вторжения арктического воздуха. Повторяемость морского тропического воздуха в течение всего года 6-7%. Если определенный тип циркуляции увеличивает свою повторяемость по сравнению с обычной, то складываются аномальные условия погоды.

3 Изученность района изысканий

Описание исходных материалов и данных, представленных застройщиком (техническим заказчиком):

- не выполнялись.

Архивных материалов от Заказчика не поступало.

Оценка возможности использования ранее выполненных инженерных изысканий с учетом срока их давности и репрезентативности:

- отсутствуют.

4 Производство инженерных изысканий

Виды и объёмы инженерно-экологических работ назначаются и выполняются в соответствии с требованиями действующих документов СП 11-102-97 и СП 47.133330.2016, а также других нормативных документов.

Для получения инженерно-экологических материалов требуется выполнить комплекс работ:

•Сбор материалов о природных условиях района работ;

• Получение информации из архивных данных органов исполнительной власти;

•Маршрутные наблюдения;

•Оценка радиационной обстановки;

•Геоэкологическое опробование почв, грунтов;

• Лабораторные работы;

•Камеральные работы.

5 Методика выполнения инженерно-экологических изысканий

5.1 Сбор материалов о природных условиях района работ

Сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет и других данных об инженерно - экологических условиях.

На этой стадии собираются, систематизируются и обрабатываются имеющиеся опубликованные данные по региону в целом и участке работ в частности.

5.2 Виды и объемы работ

Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	Методика выполненных работ	Исполнитель	Пункт СБЦ
Полевые работы					
II категория сложности (табл. 8.1 СП 11-105-97), условия проходимости - нормальные					
Инженерно-экологическая рекогносцировка хорошей проходимости маршрута	км	2,25	СП 11 - 102 - 97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» Буровой станок УРБ-2А-2, с набором оборудования Колонковое бурение скважин dдо 160 мм глубиной до 4,0-6,0 м. *-1 объединенные пробы (п. 5.5. ГОСТ 17.4.4.02-2017) **-1 объединенные пробы (п. 5.7. ГОСТ 17.4.4.02-2017) ***- Отбор проб почв на содержание ТМ, бенз/а/пирена, нефтепродуктов:		т.9,п.1, прим.1
Рекогносцировочное почвенное обследование хорошей проходимости	км	2,25			т.9,п.4 прим. 1
Проходка почвенных прикопок шагом 250 м	прикопка	9			т. 25 п. 1
Опробование на карбонатность в почвенных выработках	опробование	18			т. 62, п. 35, п. 14 ОУ
Радиационное обследование участка	0,1 га	22,5			т.92 п.2
МАЭД	точка	30			-
Измерение плотности потока радона	точка	20			т.91 п.1
Измерение шума	точка	3			-
Измерение ЭМИ	точка	1			-
Отбор проб почвогрунтов методом конверта (химическое загрязнение) объединённая проба/точечная проба***	проба	1/5			т. 60 п.7
Отбор проб почвогрунтов из геологических скважин (химическое загрязнение) точечная проба	проба	2			т. 60 п.7
Отбор проб почвогрунтов на радиоактивное показатели	проба	3			т. 60 п.7 прим. 2
Отбор проб почвогрунтов (бактериологическое и гельминтологическое загрязнение)*	проба	4/40			т. 60 п.10
Отбор проб грунтовой воды на химический анализ	проба	1			т.60,п.1, 2
Отбор проб грунтовой воды на санитарные показатели	проба	1			т.60,п.1, 2
Отбор проб грунтовой воды на бактериологические	проба	1			т.60,п.9

Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	Методика выполненных работ	Исполнитель	Пункт СБЦ
Органолептические показатели воды, определяемые на месте отбора: - градусы Цельсия - запах при 20 ºС - запах при 60 ºС - цветность - мутность	проба	1			т.72 п.80-84, 90, 91, п. 14 ОУ
Отбор на агрохимические исследования, шурф (глубины отбора – 0,0-0,2; 0,2-0,4; 0,4-0,6; 0,6-0,8; 0,8-1,0; 1,0-1,2)	шурф/проба	1/6			т. 60 п.7
Лабораторные исследования					
Определения в почвах, грунтах: - pH - Тяжелые металлы (цинк, никель, кадмий, медь, мышьяк, ртуть, свинец) - Нефтепродукты - Канцерогены (бенз/а/пирен) - Радионуклиды - Нитрат-ионы - Аммоний	проба	3	СанПиН 1.2.3684-21 СанПиН 1.2.3685-21	ГОСТ 26213 91, ГОСТ 26423 85, ГОСТ 12536 79, ПНД Ф14.1.2.1 16-97, РД 52.18.28 9-90.	т. 70 п. 58, п.16-17
Агрохимические исследования: - гумус; - pH; - грансостав; - сумма токсичных солей; - емкость катионного обмена; - натрий (обменный);	проба	6			т.70 п.14, п.22
Определения в почвах, грунтах, донных отложениях*: - Бактерии группы кишечной палочки - Энтерококки - Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонелы - Яйца гельминтов - Личинки-Л и куколки-К мух	проба	4			-

Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	Методика выполненных работ	Исполнитель	Пункт СБЦ
Определение в грунтовых водах: - водородный показатель (pH) - общая жесткость - ХПК - перманганатная окисляемость - аммонийный азот - нитраты - нитриты - фосфатный фосфор - СПАВ - нефтепродукты - фенолы - железо - марганец - медь - свинец - ртуть - кадмий - цинк - никель - мышьяк - сероводород - сульфаты - хлориды - общие колиформные бактерии (число бактерий в 100 мл) - общее микробное число (число образующих колоний бактерий в 1 мл) - термотолерантные колиформные бактерии (число бактерий в 100 мл) - колифаги (число бляшкообразующих единиц в 100 мл)2) - БПК 5	проба	1			т. 72 п.24,12,56,78,79,43,2,41,42,67,85,38,66,8,31,32,49,48,15,75,39,35,51,54,73
Камеральные работы					
Составление технического отчета	отчет	1			т.87,п.2
Составление программы работ	программа	1			т.81 п.1
Инженерно-экологического обследования при проходимости хорошей II категории сложности инженерно-геологических условий	км	2,25			т.9,п.1 прим. 1
Маршрутных наблюдений для составления инженерно-экологической карты М 1:2000-1:1000	км	2,25			т.10 п.4 прим
Рекогносцировочного почвенного обследования хорошей проходимости II категории сложности инженерно-геологических условий	км	2,25			т.9,п.4 прим. 1
Радиационного обследования участка площадью	0,1 га	22,5			т.92,п.2

Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	Методика выполненных работ	Исполнитель	Пункт СБЦ
Геоботанических изысканий при проходимости хорошей	км	2,25			т.9,п.1 прим. 1
Камеральная обработка комплексных исследований и отдельных определений	отчет	1			Таблица 086 п.6
Составление и изготовление отчета: -на бумажном носителе; -на электронном носителе (CD).	экз.	3 1	СП 47.13330.2016		Составление и изготовление отчета: -на бумажном носителе; -на электронном носителе (CD).

Количество и расположение пунктов натурных измерений и точек отбора проб в Программе приведено условно и может изменяться в процессе полевых работ в зависимости от фактических природных и техногенных условий участка изысканий.

5.3 Полевые работы

Маршрутные наблюдения

При маршрутном обследовании площадки осуществить обход территории в границах полосы отвода с целью уточнения ландшафтных условий, выявления возможных источников загрязнения почв, грунтов, подземных вод, выявления фактических визуальных признаков загрязнения территории (наличия пятен мазута, химикатов, нефтепродуктов, несанкционированных свалок бытовых отходов, источников резкого химического запаха).

Оценка радиационной обстановки

Радиационно-экологические исследования заключаются в оценке гамма-фона территории строительства согласно следующим нормативным документам

- Нормы радиационной безопасности (НРБ-99) СанПиН 2.6.1.2523-09.
- Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности методические указания. МУ 2.6.1.2398-08

Радиометрические поиски выполняются с целью обнаружения локального радиоактивного загрязнения, которое могло возникнуть в предыдущие годы

Предусматривает выполнения оценки гамма-фона, измерение плотности потока радона.

Радиометрические поиски и оценка гамма-фона выполняются с помощью дозиметра-радиометра МКС-01СА1.

Электромагнитные исследования

Электромагнитные исследования производятся с целью оценки уровня электромагнитного поля согласно: СанПиН 1.2.3685-21.

Предусматривается замеры уровня напряженности электромагнитного поля в 1 точке. Измерения магнитного и электрического поля проводятся при помощи измерителя напряженности промышленной частоты ВЕ-Метр, диапазон измерения напряженности электрического поля от 0,01 до 100 кВ/м . Диапазон измерения напряженности магнитного поля от 0,01 до 1800 А/м.

Измерение уровней шумового воздействия

Исследования уровней шумового воздействия производятся с целью оценки уровня физического воздействия на окружающую среду.

Предусматривается замеры уровня шума в 3 точках в соответствии с ГОСТ 23337-78 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».

Геоэкологическое опробование почв, грунтов

Геоэкологические опробование почв и грунтов провести в комплексе с инженерно-геологическими изысканиями. Отбор проб произвести с поверхностного слоя (0-0,2)- 1 шт., 1,0 м – 1 шт., 2,0 м – 1 шт., в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 и ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Полевые работы выполнить с выездом на место расположения объекта бригадой в составе 1 чел. Руководителем группы назначается инженер-эколог Ильин А.А.

5.4 Лабораторные работы

Лабораторные исследования почв и грунтов выполнены в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» Аккредитованной испытательной лабораторией ООО «РусИнтеКо» (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.518712 от 14.09.2015 г.).

5.5 Камеральные работы

Камеральные работы заключаются в анализе данных, полученных в ходе полевых и лабораторных работ, а также материалов инженерно-экологических исследований прошлых лет. На основе полученных результатов в соответствии СП 47.13330.2016 и СП 11–102–97 составить отчет об инженерно-экологических изысканиях.

В составе отчета предоставить рекомендации по организации экологического мониторинга (при необходимости).

Оформление материалов инженерно-геологических изысканий производится в соответствии с ГОСТ 21.301-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям» и ГОСТ 21.1101-2013«СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации».

Программное обеспечение:

Word 2007, Excel 2007, AutoCAD 2007.

5.6 Контроль качества и приемка полевых работ

Технический контроль производства и приемки работ по инженерно-экологическим изысканиям выполнить: Ильин А.А.

Виды и методы работ по контролю качества:

Контроль полевых и камеральных работ производится систематически начальником отдела ИИ в соответствии с нормативами.

При контроле производится проверка:

- выполнения требований технического задания и методики производства работ;
- полноты - правильности организации работ и использования инструментов;
- соблюдения правил техники безопасности.

6 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ

В подготовительный период перед выездом на полевые работы провести следующие мероприятия:

- проведение вводных инструктажей сезонным рабочим;
- проверку знаний техники безопасности у всех работников полевых подразделений;
- обеспечение полевых подразделений инструментом, спецодеждой, спецобувью, средствами связи;
- подготовка автотранспорта для перевозки людей;
- обязательное оформление акта готовности к выезду в поле.

В полевой период:

- провести инструктаж на рабочем месте всем сотрудникам;

строго соблюдать правила личной гигиены, санитарии

7 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Перечень нормативных технических документов, обосновывающих методы выполнения работ:

1. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства
2. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;

8 ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ

- Технический отчёт по инженерно-экологическим изысканиям в количестве 3 экз. на бумажном носителе и 1 в электронном виде на CD.

Отчет состоит из текстовой части, текстовых и графических приложений.

Сроки предоставления согласно договору.

•растительный и животный мир.

Приложение В (обязательное) Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, аттестат аккредитации

НОПРИЗ

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

231211218193-20221215-1749
(регистрационный номер выписки)

15.12.2022
(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Индивидуальный предприниматель Лукашов Алексей Викторович
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

310231214100050
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	231211218193
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Индивидуальный предприниматель Лукашов Алексей Викторович
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ИП Лукашов А.В.
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	350912, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация «КубаньСтройИзыскания» (СРО-И-006-09112009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-006-231211218193-0146
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 08.02.2011	Да, 08.02.2011	Нет

1

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	**Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)**
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**08.02.2011**
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)**
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	**Нет**
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	**Нет**

Руководитель аппарата

НОПРИЗ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Владелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»
СЕРТИФИКАТ 13 17 e5 86 00 55 af 51 88 40 b6 b9 68 a2 20 6a 90
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 22.11.2022 ПО 22.11.2023

А.О. Кожуховский

2

Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации".

Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации.

Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу http://fsa.gov.ru/

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

РОСС RU.0001.518712

Общество с ограниченной ответственностью "РусИнтеКо", ИНН 2308125180
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, Краснодар, ул. Новокузнечная, д.39

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РУСИНТЕКО"

соответствует требованиям

ГОСТ ИСО/МЭК 17025

критериям аккредитации, предъявляемым к деятельности испытательной лаборатории (центра)

Дата внесения в реестр сведений
об аккредитованном лице 14 сентября 2015 г.

Дата формирования выписки 22 ноября 2018 г.

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ
К АТТЕСТАТУ АККРЕДИТАЦИИ
РОСС RU.0001.518712

Общество с ограниченной ответственностью "РусИнтеКо", ИНН 2308125180

Адреса места (мест) осуществления деятельности:

350015, Россия, Краснодарский край, Краснодар, ул. Новокузнечная, дом 39;
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г Краснодар, ул Коммунаров, дом 192;

Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации".
Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации.
Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу http://fsa.gov.ru/

Дата формирования выписки 22 ноября 2018 г.

Стр. 1/1

ЭКЗЕМПЛЯР

РОСАККРЕДИТАЦИИ

Руководитель (заместитель руководителя)
Федеральной службы по аккредитации

ЖИТВАК А.Г.

подпись инициалы, фамилия

15 11 18

Приложение
к аттестату аккредитации
№ РОСС RU.0001.518712
на 12 листах, лист 1

Область аккредитации испытательного лабораторного центра

Испытательный лабораторный центр ООО «РусИнтеКо»

Адрес места осуществления деятельности: 350015, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
1	ГОСТ 3351 п.2	Вода питьевая	–	–	Запах	(0-5) баллы
2	ГОСТ 3351 п.3				Мутность	(0,5-5,0) мг/дм³
3	ГОСТ 18164				Сухой остаток	(150-5000) мг/дм³
4	ГОСТ 4245 п.2				Хлориды (хлорид-ион)	(10,0-1000,0) мг/дм³
5	ГОСТ 18190 п. 2				Остаточный активный хлор	(0,3 – 5,0) мг/дм³
6	ГОСТ 31868 п.4-5	Вода питьевая Вода природная	–	–	Цветность	(1,0-70) градус
7	ГОСТ 31954 п.4				Жёсткость общая	(0,1-8,0) °Ж
8	ГОСТ 33045 п.6	Вода питьевая Вода природная Вода сточная	–	–	Нитриты (нитрит-ион)	(0,003-30,0) мг/дм³
9	ГОСТ 18309 п. 5				Полифосфаты	(0,01-40,0) мг/дм³
10	ГОСТ 31870 п.4	Вода питьевая, Воды природная	–	–	Никель	(0,001-5,0) мг/дм³
					Мышьяк	(0,005-30,0) мг/дм³
					Кобальт	(0,001-5,0) мг/дм³
					Марганец	(0,001-5,0) мг/дм³
					Хром	(0,001-5,0) мг/дм³
					Цинк	(0,001-5,0) мг/дм³
					Медь	(0,001-5,0) мг/дм³
					Кадмий	(0,0001-1,0) мг/дм³
					Свинец	(0,001-5,0) мг/дм³

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
					Медь	(0,001-1,00) мг/дм³
					Мышьяк	(0,005-1,00) мг/дм³
					Никель	(0,005-1,00) мг/дм³
					Свинец	(0,002-1,00) мг/дм³
					Хром	(0,0025-20,0) мг/дм³
					Цинк	(0,005-10,0) мг/дм³
41	ПНД Ф 14.1:2.100-97	Вода природная, Вода очищенная сточная	–	–	Химическое потребление кислорода (ХПК)	(4,0-80,0) мг/дм³
42	ГОСТ 23268.15	Вода питьевая лечебная, Вода лечебно-столовая, Вода природная столовая Вода питьевая минеральная	–	–	Бромид-ион	(0,05-0,1) мг/дм³
43	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02	Вода питьевая Вода природная Вода сточная	–	–	Бенз(а)пирен	(0,0005-0,5; 0,002-0,5) мкг/дм3
44	ГОСТ 14050 п.4.3	Известняковая (доломитовая) мука	–	–	Карбонат кальция	(0-100) %
45	ПНД Ф 16.1.41-04	Почвы, Грунты	–	–	Нефтепродукты	(20,0-50000,0) мг/кг
46	РД 52.18.191-89	Почвы	–	–	Медь (кислоторастворимые формы)	(0,2-5,0) мкг/мл
					Свинец (кислоторастворимые формы)	(1,0-20,0) мкг/мл
					Цинк (кислоторастворимые формы)	(0,05-1,00) мкг/мл
					Никель (кислоторастворимые формы)	(0,3-5,0) мкг/мл
					Кадмий (кислоторастворимые формы)	(0,05-2,00) мкг/мл
47	ПНД Ф 16.1:2.21-98	Почвы, Грунты	–	–	Нефтепродукты	(0,005-20,0) мг/г
48	ГОСТ 26423 п.4.3	Почвы засоленные	–	–	Водородный показатель водной вытяжки	(4,0-10,0) ед. pH
49	ГОСТ 26483 п.4.2	Почвы, Вскрышные породы, Вмещающие породы	–	–	Водородный показатель солевой вытяжки	(1,0-14,0) ед. pH
50	ГОСТ 26424	Почвы засоленные	–	–	Карбонат-ион	(0,2-2,0) ммоль/100 г
					Бикарбонат-ион	(0,2-2,0) ммоль/100 г
51	ГОСТ 26425				Хлорид-ионы (водорастворимые формы)	(0,05-20,0) ммоль/100 г

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
52	ГОСТ 26426				Сульфат-ионы (водорастворимые формы)	(1,0 -170) ммоль/100 г
53	ГОСТ 26427				Натрий	(1,0-10) ммоль/100 г
					Калий	(0,1-1,0) ммоль/100 г
54	ГОСТ26950	Почвы, Вскрышные породы, Вмещающие породы	–	–	Натрий (обменный)	(2,0-20,0) ммоль/100 г
55	ГОСТ 26485				Алюминий обменный (подвижный)	(0,05-0,6) ммоль/100 г
56	ГОСТ 26490				Сера (подвижные формы)	(0,0-24,0) млн$^{-1}$
57	ГОСТ 27395	Почвы	–	–	Железо (суммарное)	(0-100) ‰
58	ГОСТ 26487 п.2	Почвы, Вскрышные породы, Вмещающие породы	–	–	Кальций (подвижные формы)	(0,1-100,0) ммоль/100 г
					Магний (подвижные формы)	(0,02-40,0) ммоль/100 г
59	ГОСТ 26428 п.1	Почвы засоленные	–	–	Кальций (водорастворимые формы)	(0,5-20,0) ммоль/100 г
					Магний (водорастворимые формы)	(0,5-20,0) ммоль/100 г
60	ГОСТ 26484	Почвы, Вскрышные породы, Вмещающие породы, Карбонатные почвы	–	–	Обменная кислотность	(0,01-5,0) ммоль/100 г
61	ГОСТ 26488				Нитрат-ионы	(0,5-30,0) млн$^{-1}$
62	ГОСТ 26489				Аммоний	(1,0-300,0) млн$^{-1}$
63	ГОСТ 26205 п 4.2				Фосфор (подвижные соединения)	(1,5-80) млн$^{-1}$
64	ГОСТ 26204				Фосфор (подвижные соединения)	(1,5-250,0) млн$^{-1}$
					Калий (подвижные соединения)	(0,05-250) млн$^{-1}$
65	ГОСТ 26213				Органическое вещество	(0,01-15,0) %
66	ГОСТ 26212				Гидролитическая кислотность по Каппену	(0,23-17,3) ммоль/100 г (17,1-145,0) ммоль/100 г
67	ГОСТ 17.4.4.01 п.4.1	Почвы естественного и нарушенного сложения	–	–	Емкость катионного обмена	(20,0-500,0) мгэкв/100 г
68	ГОСТ 26107	Почвы естественного и нарушенного сложения, Вскрышные породы, Вмещающие породы	–	–	Азот общий	(0,025-0,3) %
69	ГОСТ 17.5.4.01	Вскрышные породы, Вмещающие породы	–	–	pH водной вытяжки	(1-14) ед. pH
70	ГОСТ 17.5.4.02				Сумма токсичных солей	(0,15-3) %
71	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003	Почвы, Грунты, Донные отложения Твёрдые отходы	–	–	Бенз(а)пирен	(0,005-2,0) мг/кг

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
72	ГОСТ 11306	Торф и продукты его переработки	–	–	Зольность	(0-100) %
73	ПНД Ф 16.1:2:2.2.63-09 (М-03-07-2009)	Почвы грунты донные отложения	–	–	Медь (кислоторастворимые формы)	(2,5-4000) мг/кг
					Свинец (кислоторастворимые формы)	(2,5-4000) мг/кг
					Цинк (кислоторастворимые формы)	(25-40000) мг/кг
					Кадмий	(0,25-400) мг/кг
					Кобальт	(1-4000) мг/кг
					Никель	(5-4000) мг/кг
					Хром	(1-2000) мг/кг
					Мышьяк	(0,5-4000) мг/кг
74	ПНДФ 16.1:2.23-2000	Почвы, донные отложения, горные породы	–	–	Ртуть	(5,0–1000) мкг/кг.
75	ГОСТ 23740	Грунты песчаные и глинистые	–	–	Органическое вещество	(0-100) %
76	ГОСТ 25100 (расчётный метод)	Грунты	–	–	Плотность сухого грунта (скелета)	(0,1-2,5) г/см³
					Число пластичности	(1,0-50,0) %
					Пористость грунта	(1,0-50,0) %
					Степень плотности песков	(0,7-1,0) д.е.
					Коэффициент пористости	(0,35-1,6) д.е.
					Коэффициент водонасыщения	(0,1-1,0) д.е.
					Показатель текучести (консистенция)	(-0,2- +1,2) д.е.
77	ГОСТ 5180 п.п.5,7,8,9,10,13.	Грунты дисперсные песчаные и глинистые Грунты без жестких структурных связей	–	–	Влажность грунта	(1,0-100,0) %
					Влажность границы текучести	(1,0-80,0) %
					Влажность границы раскатывания	(1,0-40,0) %
					Плотность грунта (в т.ч. мёрзлого) методом режущего кольца	(1,2-2,8) %
					Плотность грунта методом взвешивания в воде	(1,2-2,8) г/см³
					Плотность частиц грунта	(1,5-2,8) г/см³
78	ГОСТ 23161	Грунты просадочные	–	–	Относительная просадочность	(0,01-0,5) д.е.
					Начальное просадочное давление	(0,0036-0,3) МПа
79	ГОСТ 12248 п. 5.1	Грунты полускальные, дисперсные, мерзлые	–	–	Угол внутреннего трения	(2,0-43,0) градусы
					Удельное сцепление	(0,001-0,082) МПа
80	ГОСТ 12248 п. 5.4				Модуль деформации	(7,0-80,0) МПа

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
					-максимальный уровень звука - эквивалентный уровень звукового давления	(20-140) дБА (20-140) дБ
90	МУК 4.3.044-96 п. 5	Санитарно-защитная зона, зона ограничения застройки от технических средств радиовещания и радиосвязи	–	–	Плотность потока энергии электромагнитного поля в диапазоне частот от 0,3 до 18,0 Ггц	(1,0 - 100000,0) мкВт/см^2
					Напряженность электрического поля: - в диапазоне частот от 5 Гц до 2 кГц - в диапазоне частот от 2 до 400 кГц - в диапазоне частот от 45 до 55 Гц	 (5-1000) В/м (0,5-40) В/м (5-1000) В/м
					Напряженность магнитного поля: - в диапазоне частот от 5 Гц до 2 кГц - в диапазоне частот от 2 до 400 кГц - в диапазоне частот от 45 до 55 Гц	 (50 мА/м - 4 А/м) (62,5 нТл - 5 мкТл) (4 - 400) мА/м (5-500) нТл) (50 мА/м – 8 Ам) (62,5 нТл – 10 мкТл)
91	ГОСТ 31296.2	Открытые территории	–	–	Уровень звукового давления	(20-140) дБ
					Уровень звука	(20-140) дБА
92	ГОСТ 31296.1				Уровень звукового давления	(20-140) дБ
					Уровень звука	(20-140) дБА
93	ГОСТ ISO 9612	Производственная (рабочая) среда	–	–	Эквивалентный уровень звука Постоянный шум: - уровни звукового давления - уровни звука Непостоянный шум - эквивалентный уровень звука - максимальный уровень звука - эквивалентный уровень звукового давления	(20-140) дБ (20-140) дБ (20-140) дБА (20-140) дБА (20-140) дБА (20-140) дБ
94	Р 2.2.2006-2005, прил. 11				Эквивалентный уровень звука Постоянный шум: - уровни звукового давления - уровни звука Непостоянный шум - эквивалентный уровень звука	(20-140) дБ (20-140) дБ (20-140) дБА (20-140) дБА

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
					- максимальный уровень звука - эквивалентный уровень звукового давления	(20-140) дБА (20-140) дБ
95	МУ 1844-78				Эквивалентный уровень звука Постоянный шум: - уровни звукового давления - уровни звука Непостоянный шум - эквивалентный уровень звука - максимальный уровень звука - эквивалентный уровень звукового давления	(20-140) дБ (20-140) дБ (20-140) дБА (20-140) дБА (20-140) дБА (20-140) дБ
96	МУК 4.3.1677-03	Технические средства телевидения, ЧМ радиовещания и базовых станций сухопутной подвижной радиосвязи	–	–	Плотность потока энергии электромагнитного поля в диапазоне частот от 0,3 до 18,0 Ггц	(1,0 - 100000,0) мкВт/см^2
97	МУК 4.3.2491-09	Производственная (рабочая) среда	–	–	Напряженность электрического поля: - в диапазоне частот от 5 Гц до 2 кГц - в диапазоне частот от 2 кГц до 400 кГц - в диапазоне частот от 45 до 55 Гц - в диапазоне частот от 48Гц до 52 Гц	 (5-1000) В/м (0,5-40) В/м (5-1000 В/м) (50В/м-50кВ/м)
					Напряженность магнитного поля: - в диапазоне частот от 5 Гц до 2 кГц - в диапазоне частот от 2 до 400 кГц - в диапазоне частот от 45 до 55 Гц - в диапазоне частот от 48Гц до 52 Гц	 50 мА/м - 4 А/м) (62,5 нТл - 5 мкТл) 4 мА/м - 400 мА/м) (5 нТл – 500 нТл) 50 мА/м – 8 Ам (62,5 нТл-10мкТл) 800 мА/м-4кА/м (1мкТл-5мТл)
98	ГОСТ 12.1.002	Производственная (рабочая) среда	–	–	Напряженность электрического поля: - в диапазоне частот от 5 Гц до 2 кГц - в диапазоне частот от 2 кГц до 400 кГц - в диапазоне частот от 45 до 55 Гц - в диапазоне частот от 48Гц до 52 Гц	 (5-1000) В/м (0,5-40) В/м (5-1000 В/м) (50В/м-50кВ/м)

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
101	МУ 2.6.1.2838-11	Здания, помещения производственного, служебного, общественного и жилого назначения. Рабочие места. Воздух жилых, общественных и производственных помещений	–	–	Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (МАЭД)	(0,03-1000) мкЗв/ч
					Объемная активность радона (Rn^{222})	(20-20000) Бк/м^3
102	ГОСТ 30108	Строительные материалы естественного и искусственного происхождения. Строительные изделия. Отходы промышленного производства. Минеральное и органическое, углеводородное сырье	–	–	Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения.	(0,03-1000) мкЗв/ч
					Удельная активность K-40, Cs-137, Ra-226, Th-232	Cs-137 (6-50000) Бк/кг Ra-226 (15-50000) Бк/кг Th-232 (15-50000) Бк/кг K-40 (90-50000) Бк/кг
103	МУК 2.6.1.1087-02	Лом черных и цветных металлов. Транспортная партия металлолома	–	–	Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения	(0,03-1000) мкЗв/ч
104	СанПиН 2.6.1.1192-03 (приложение 11)	Рентгеновские кабинеты. Рабочие места персонала	–	–	Мощность амбиентного эквивалента дозы рентгеновского и гамма-излучения	(0,03-1000) мкЗв/ч
105	МУ 2.6.1.1982-05				Мощность амбиентного эквивалента дозы рентгеновского и гамма-излучения	(0,03-1000) мкЗв/ч
106	МУ 2.6.1.1981-05	Вода питьевая. Источники питьевого водоснабжения. Вода промышленного назначения. Вода природная (поверхностная, грунтовая).	–	–	Объемная активность радона Rn^{222}	(20-20000) Бк/л
107	МУ 2.6.1.2713-10				Объемная активность Cs^{137}, Rn^{222}	Cs-137 (6-50000) Бк/л Rn-222 (15-50000) Бк/л

					Сальмонеллы	не установлен
					Колифаги	не установлен
51	МР №ФЦ/4022-2004	Почвы	-	-	БГКП	не установлен
					Энерококки	не установлен
					Патогенные энтеробактерии рода Salmonella	не установлен
					Патогенные энтеробактерии рода Shigella	не установлен
52	МУК 4.2.2959-11, п.п.10.1.1., 10.1.2.; 10.2.; 10.3.5.; 10.4.2.; 10.6.	Вода морская	-	-	Жизнеспособные цисты патогенных простейших кишечника и яйца гельминтов	не установлен
					ОКБ	не установлен
					ТКБ	не установлен
					Колифаги	не установлен
					Патогенные энтеробактерии рода Salmonella	не установлен
53	МУК 4.2.2661-10, п.п. 4.1.; 4.2.; 4.7.; 6, 7., 4.4	Вода Почва Бытовые и ливневые стоки Осадки сточных вод Донные отложения	-	-	Жизнеспособные цисты патогенных простейших кишечника и яйца гельминтов, личинки гельминтов	не установлен
54	МУ 2.1.7.2657-10	Исследование почвы на энтомологические показатели.	-	-	Личинки и куколки синантропных мух	не установлен

Генеральный директор ООО «РусИнтеКо» Тесленко Р.В.

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

№ 0011224

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ РОСС RU.0001.519104 выдан 21 ноября 2017 г
номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан Обществу с ограниченной ответственностью «Эир–Лаб»;
наименование и ИНН (СНИЛС) заявителя
ИНН:2312191210

350058, РОССИЯ, Краснодарский край, Краснодар, ул. им Селезнева, д. 204, оф. 45
место нахождения (место жительства) заявителя

и удостоверяет, что Аналитическая лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «Эир-Лаб»;
наименование
350058, РОССИЯ, Краснодарский край, Краснодар, ул. им Селезнева, д. 204, оф. 55
адрес места (мест) осуществления деятельности

соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009

аккредитован(о) в качестве Испытательной лаборатории (центра)

в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 29 сентября 2016 г
(Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице)

М.П.

Руководитель (заместитель Руководителя)
Федеральной службы по аккредитации — подпись — А.Г. Литвак (инициалы, фамилия)

м. п.

УПРАВЛЕНИЕ АККРЕДИТАЦИИ

Руководитель (заместитель руководителя)
Федеральной службы по аккредитации
_____ Д.А.МАКАРЕНКО
подпись инициалы, фамилия

24 МАЙ 2016

Приложение к аттестату аккредитации
№ РОСС RU.0001.519104
от «__» _____ 201_ г.
на 9 листах, лист 1

Область аккредитации испытательной лаборатории (центра)
Аналитическая лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «Эир-Лаб» (ООО «Эир-Лаб»)
наименование испытательной лаборатории (центра)

350058, Российская Федерация, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Селезнева, 204, оф 55, литер А
адрес места осуществления деятельности

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
1	РД 52.04.186-89, п.5.2.1.6	Атмосферный воздух, атмосферный воздух населенных мест, воздух санитарно-защитной зоны	-	-	Азот (II) оксид (азота оксид)	(0,016-0,94) мг/м^3
2	РД 52.04.186-89, п.5.2.1.4				Азота диоксид (азота (IV) оксид)	(0,02-1,40) мг/м^3
3	РД 52.04.186-89, п.5.2.1.1				Аммиак	(0,01-2,5) мг/м^3
4	РД 52.04.186-89, п.5.3.3.5				Гидроксибензол (фенол)	(0,004-0,20) мг/м^3
5	РД 52.04.186-89, п.5.2.7.4				Дигидросульфид (сероводород)	(0,004-0,12) мг/м^3

1	2	3	4	5	6	7
6	ПНД Ф 13.1:2:3.62	Атмосферный воздух, атмосферный воздух населенных мест, воздух санитарно-защитной зоны	-	-	Проп-2-ен-1-аль (акролеин)	(0,013-0,18) мг/м^3
7	РД 52.04.186-89, п.5.2.6				Пыль (взвешенные вещества)	(0,26- 50) мг/м^3 (0,04 - 4,2) мг/м^3
8	РД 52.04.186-89, п.5.2.5.7				Свинец и его неорганические соединения	(0,00024-0,0024) мг/м^3
9	РД 52.04.794-2014				Сера диоксид (ангидрид сернистый)	(0,03-5,0) мг/м^3
10	РД 52.04.186-89, п.5.2.7.7				Серная кислота	(0,005-3,0) мг/м^3
11	РД 52.04.831-2015				Углерод (сажа)	(0,03-1,8) мг/м^3
12	РД 52.04.186-89; п.5.3.6				Углерод оксид	(0,20-30,0) мг/м^3
13	РД 52.04.823-2015				Формальдегид	(0,01-0,20) мг/м^3
14	РД 52.04.798-2014				Хлор	(0,05-0,72) мг/м^3
15	РД 52.04.186-89 п.5.2.4.				Соединения фосфора (V)	(0,0005 - 0,015) мг/м^3
16	РД 52.04.186-89 п.5.3.3.9.				Метанол	(0,12 - 1,2) мг/м^3
17	РД 52.04.186-89 п.5.3.4.				Метилмеркаптан	(2,7*10^{-5} - 1,4*10^{-3}) мг/м^3
18	ФР.1.31.2009.06144				Азота (II) оксид (азота оксид)	(0,03 - 2,50) мг/м^3
					Азота (IV) оксид (азота диоксид)	(0,02 - 1,00) мг/м^3
					Сернистый ангидрид (диоксид серы)	(0,025 - 5,000) мг/м^3
					Углерод оксид	(1,5 - 10,0) мг/м^3
					Аммиак	(0,02 - 10,0) мг/м^3
					Формальдегид	(0,0015 - 0,25) мг/м^3
					Пыль зерновая	(0,075 - 2,0) мг/м^3
19	ФР.1.31.2010.06966				Пыль (взвешенные вещества)	(0,075 - 1,000) мг/м^3
20	ФР.1.31.2010.06967				Керосин	(0,6 - 150) мг/м^3
21	МУК 4.1.1273-03				Бенз(а)пирен	(5,0*10^{-7} - 0,01) мг/м^3
22	Руководство по эксплуатации метеометра МЭС-200А				Атмосферное давление	(80-110) кПа
					Относительная влажность воздуха	(30-98) %
					Температура воздуха	(-30 - +50) ^{0}C
					Скорость движения воздуха	(0,1-20) м/с
23	РД 52.04.186-89				Отбор проб	-

1	2	3	4	5	6	7
24	ПНД Ф 13.1:2:3.59	Атмосферный воздух, атмосферный воздух населенных мест, воздух санитарно-защитной зоны; Промышленные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу; Воздух помещений производственного, общественного и жилого назначения.	-	-	Предельные углеводороды C_{12}-C_{19} (суммарно)	(0,8 - 10,0*10^3) мг/м^3
25	ПНД Ф 13.1:2:3.25				Бензол	(0,2-1000) мг/м^3
					Диметилбензол (ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	(0,2-1000) мг/м^3
					Метилбензол (толуол)	(0,2-1000) мг/м^3
					Смесь углеводородов непредельных C_3-C_5 (суммарно в пересчете на углерод)	(1,0-1000) мг/м^3
					Смесь углеводородов предельных C_1-C_{10} (суммарно, в пересчете на углерод)	(0,2-1000) мг/м^3
					Этенилбензол (стирол)	(0,2-1000) мг/м^3
					Этилбензол	(0,2-1000) мг/м^3
26	ПНД Ф 13.1:2:3.23				Предельные углеводороды C_1-C_5 (Метан, Этан, Пропан, Изо-бутан, Бутан, Изо-пентан, Пентан)	(1,0 - 1500) мг/м^3
					Непредельные углеводороды C_3-C_4 (Этен, Пропен, Изо-бутен, Бутен-1,Бутен-2)	(1,0 - 1500) мг/м^3
27	ФР.1.31.2009.05508				Акролеин (Проп-2-ен-1-аль)	(0,1-10,0) мг/м^3
					Бутилцеллозольв	(0,20-100,0) мг/м^3
					Этилцеллозольв	(0,20-100,0) мг/м^3
					Бутан	(1,0-1500,0) мг/м^3
					Метилцеллозольв	(0,40-100,0) мг/м^3
					Стирол (этенилбензол)	(0,05-60,0) мг/м^3
					Сероуглерод	(0,05-60,0) мг/м^3
28	ФР.1.31.2009.05509				Бутиловый спирт	(0,2-100,0) мг/м^3
					Пропиловый спирт	(0,2-100,0) мг/м^3
					Ксилолы(о-, п-, м-)	(0,05-400,0) мг/м^3
					Метилбензол (толуол)	(0,05-400,0) мг/м^3
					изо-Бутиловый спирт	(0,05-100,0) мг/м^3
					Бензол	(0,05-100,0) мг/м^3
					Изо-пропиловый спирт	(0,05-100,0) мг/м^3
					Ацетон (пропан-2-он)	(0,08-800,0) мг/м^3
					Бутилацетат	(0,08-800,0) мг/м^3
29	ФР.1.31.2009.05414				Окись этилена	(0,1-100,0) мг/м^3
					Метилметакрилат	(0,05-100,0) мг/м^3
					Этанол (Этиловый спирт)	(1,0-2000,0) мг/м^3

1	2	3	4	5	6	7
30	ФР.1.31.2009.05510	Атмосферный воздух, атмосферный воздух населенных мест, воздух санитарно-защитной зоны; Промышленные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу; Воздух помещений производственного, общественного и жилого назначения.	-	-	Винилацетат	(0,08-400,0) мг/м^3
					Метилакрилат	(0,08-400,0) мг/м^3
					Скипидар	(0,08-400,0) мг/м^3
					Ацетальдегид	(0,5-100,0) мг/м3
					Псевдокумол	(0,05-100,0) мг/м^3
31	ФР.1.31.2012.12721				Этилен (Этен)	(0,1-500,0) мг/м^3
					Сероводород	(0,01-100,0) мг/м^3
					Пропилен (Пропен)	(0,1-500,0) мг/м^3
					Пропаналь	(0,1-50,0) мг/м^3
					Уксусная кислота (Этановая кислота)	(1,0-200,0) мг/м^3
32	Руководство по эксплуатации анализатора дымовых газов Testo 350	Промышленные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу			Азот (II) оксид (азота оксид)	(5-15000) ppm
					Азота диоксид (азота (IV) оксид)	(5-50000) ppm
					Сера диоксид (ангидрид сернистый)	(5-25000) ppm
					Оксид углерода (II)	(10-50000) ppm
					Кислород	(0,1-25) %
33	ПНД Ф 13.1.4				Азота диоксид (азота (IV) оксид)	(1-10000) мг/м^3
34	М-12 (ФР.1.31.2011.11263)				Алюминий и его соединения	(0,0025-20) мг/м^3
35	ПНД Ф 13.1.33				Аммиак	(0,20-5,0) мг/м^3
36	ПНД Ф 13.1.52				Аэрозоль едких щелочей	(0,03-5,2) мг/м^3
37	ФР.1.31.2001.00384				Углерод (сажа)	(1,0-50000) мг/м^3
38	ПНД Ф 13.1.41				Формальдегид	(0,25-10,0) мг/м^3
39	ПНД Ф 13.1.50				Хлор	(0,1-40,0) мг/м^3
40	ПНД Ф 13.1.49				Хром (VI) в пробах пыли	(0,03-2,0) %
41	ПНД Ф 13.1.48				Никель в пробах пыли	(0,05-0,4) %
42	ПНД Ф 13.1:2:3.62				Проп-2-ен-1-аль (акролеин)	(0,1-4,0) мг/м^3
43	М-4 (ФР.1.31.2011.11270)				Аэрозоль масла	(0,50-50) мг/м^3
44	М-6 (ФР.1.31.2011.11267)				Дигидросульфид (сероводород)	(0,05-10,0) мг/м^3
45	МВИ-07-04				Железо (III)	(1,0-1500) мг/м^3
46	М-14 (ФР.1.31.2011.11280)				Гидроксибензол (фенол)	(0,037-50) мг/м^3
47	ГОСТ 33007-2014				Пыль (взвешенные вещества)	(1,0-100000) мг/м^3
48	ПНД Ф 13.1.55				Бенз(а)пирен	(1,0*10^{-6} - 1,0) мг/м^3
49	ПНД Ф 13.1.47				Марганец и его соединения	(0,02-2,0) %
50	ПНД Ф 13.1.46				Серная кислота	(1,0-300) мг/м^3
51	ПНД Ф 13.1.6				Керосин	(0,05-200,0) мг/м^3
52	ПНД Ф 12.1.1 ПНД Ф 12.1.2 ГОСТ 33007-2014				Отбор проб	-

1	2	3	4	5	6	7
53	ПНД Ф 13.1.8	Промышленные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	-	-	Бензин	(1,0-15000,0) мг/м³
54	ПНД Ф 13.1.42				Уайт-спирит	(1,0-15000,0) мг/м³
55	ПНД Ф 13.1.69				Сольвент	(1,0-15000,0) мг/м³
56	М-3 (ФР.1.31.2011.11281)				Хлористый водород	(2,0-300,0) мг/м³
57	М-15 (ФР.1.31.2011.11279)				Фторид-ион	(0,15-25,0) мг/м³
58	М-19 (ФР.1.31.2011.11275)				Серная кислота	(0,1-100,0) мг/м³
59	Руководство по эксплуатации термоанемометра Testo 405	Промышленные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу; Воздушные потоки вентиляционных систем (в т.ч. аспирационных).			Диоксид серы	(0,05-10000,0) мг/м³
60	Руководство по эксплуатации манометра дифференциального цифрового ДМЦ-01М				Меркаптаны (по метилмеркаптану)	(0,005-12,0) мг/м³
61	Руководство по эксплуатации анализатора дымовых газов Testo 350				Скорость газового потока	(0,11-10,0) м/с
62	ГОСТ 17.2.4.07-90 Руководство по эксплуатации анализатора дымовых газов Testo 350				Температура газового потока	(-20…+50) °С
63	ГОСТ 17.2.4.06-90 Руководство по эксплуатации дифманометра ДМЦ-0,1М				Скорость газового потока	(2,0-40) м/с
64	ГОСТ 17.2.4.06-90				Температура потока	(0,1-600) °С
65	ГОСТ 24940-2016; МУК 4.3.2812-2010; МУ 2.2.4.706-98/МУ ОТ РМ 01-98	Помещения производственного, общественного и жилого назначения.			Давление динамическое	(0,1-2000) Па
66	ГОСТ 33393-2015; МУК 4.3.2812-2010; МУ 2.2.4.706-98/МУ ОТ РМ 01-98				Давление полное	(0,1-2000) Па
67	ГОСТ 26824-2010; МУК 4.3.2812-2010				Давление статическое	(0,1-2000) Па
68	Руководство по эксплуатации метеометра МЭС-200А; МУК 4.3.2756-2010				Температура потока	(0,1-1000) °С
					Температура газопылевых потоков	(15-500) °С
					Давление /разрежение газопылевых потоков	(-40… +40) гПа (10-2000) Па
					Скорость газопылевых потоков	(4-40) м/с
					Расход газопылевых потоков	(0,02-20) м³/с
					Коэффициент естественной освещенности (КЕО)	(0,1-6,0) %
					Освещенность (естественная, искусственная)	(10-200000) лк
					Коэффициент пульсации освещенности	(1-100) %
					Яркость	(10-200000) кд/м²
					Температура воздуха	(- 40… +85) °С
					Атмосферное давление	(80-110) кПа
					Скорость движения воздуха	(0,1-20) м/с
					Относительная влажность воздуха	(0-98) %

1	2	3	4	5	6	7
69	Руководство по эксплуатации измерителя параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный ВЕ-МЕТР-АТ-0003; ГОСТ 12.1.045-84; ГОСТ 12.1.002-84; СанПин 2.2.4.3359-2016; МУ 4109-86; ГОСТ Р 50949-2001	Территория промышленной зоны, жилой зоны, участков застройки. Помещения производственного, общественного и жилого назначения.	-	-	Напряженность электрического поля в диапозонах частот: от 5 Гц до 2 кГц	(5-1000) В/м
					Напряженность электрического поля в диапозонах частот: от 2 кГц до 400 кГц	(0,5-40) В/м
					Напряженность электрического поля в диапозонах частот: от 45 Гц до 55 Гц	(5-1000) В/м
					Напряженность магнитного поля в диапозонах частот: от 5 Гц до 2 кГц	(0,05-4) А/м (0,0625-5) мкТл
					Напряженность магнитного поля в диапозонах частот: от 2 кГц до 400 кГц	(4-400) мА/м (5-500) нТл
					Напряженность магнитного поля в диапозонах частот: от 45 Гц до 55 Гц	(0,05-8) А/м (0,0625-10) мкТл
70	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39	Почва, грунт, донные отложения, твердые отходы			Бенз(а)пирен	(0,005 - 2,0) мг/кг
71	ПНД Ф 14.1:2:4.186	Питьевые и природные воды			Бенз(а)пирен	(0,5 - 500) нг/дм^3
		Сточные воды			Бенз(а)пирен	(2,0 - 500) нг/дм^3
72	Руководство по эксплуатации МКС/СРП-08А; МУ 2.6.1.2838-11; МУ 2.6.1.2398-2008; Руководство по эксплуатации ДКГ-07Д	Территория промышленной зоны, жилой зоны, участков застройки. Помещения производственного, общественного и жилого назначения.			Мощность амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) гамма-излучения	(0,1-1000) мкЗв/ч
73	Руководство по эксплуатации МКС/СРП-08А; МВК 4.1.1 (0)-2005	Лом черных и цветных металлов. Транспортная партия металлолома. Металлопродукция.			Мощность амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) гамма-излучения	(0,1-500) мкЗв/ч
74	Руководство по эксплуатации МКС/СРП-08А	Твердые строительные, промышленные и другие отходы.			Мощность амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) гамма-излучения	(0,1-500) мкЗв/ч

1	2	3	4	5	6	7
75	Руководство по эксплуатации Измерительного комплекса Альфарад плюс - АРП; МУ 2.6.1.2398-2008	Территория промышленной зоны, жилой зоны, участков застройки	-	-	Плотность потока Rn-222 с поверхности грунта (земли)	(20-1000) мБк/(с*м^2)
		Питьевая вода, столовые минеральные воды промышленного разлива. Воды хозяйственно-питьевого и промышленного назначения. Водоисточники.			Объемная активность Rn-222	(6-800) Бк/л^3
76	Руководство по эксплуатации Измерительного комплекса Альфарад плюс - АРП; МУ 2.6.1.2838-11	Воздух помещений производственного, служебного, общественного и жилого назначения.			Объемная активность Rn-222	(1-2000000) Бк/м^3
					Эквивалентная равновесная объемная активность (ЭРОА) Rn-222	(1-1000000) Бк/м^3
					Эквивалентная равновесная объемная активность (ЭРОА) Tn-222	(5-10000) Бк/м^3
		Почвенный воздух.			Объемная активность Rn-222	(1000-1000000) Бк/м^3
77	Руководство по эксплуатации универсального спектрометрического комплекса Гамма Плюс (гамма блок); ГОСТ 30108-94; Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением "Прогресс"	Почва (грунт); Строительные материалы естественного и искуственного происхождения. Строительные изделия. Отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов и изделий. Минеральное и органическое сырье и продукция его переработки.			Удельная активность Cs-137	(3-10000) Бк/кг
					Удельная активность Ra-226	(5-10000) Бк/кг
					Удельная активность Th-232	(10-10000) Бк/кг
					Удельная активность K-40	(40-10000) Бк/кг

1	2	3	4	5	6	7
78	Руководство по эксплуатации универсального спектрометрического комплекса Гамма Плюс (гамма-блок); ГОСТ Р 50801-95; Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением "Прогресс";	Древесина для продукции промышленного, культурно-бытового и хозяйственного назначения. Древесина на корню. Второстепенные лесные ресурсы (пни, кора, береста, хвоя, древесная зелень). Семена для выращивания сеянцев древесных и кустарниковых пород.	-	-	Удельная активность Cs-137	(3-10000) Бк/кг
79	Руководство по эксплуатации универсального спектрометрического комплекса Гамма Плюс (бетта-блок); ГОСТ Р 50801-95; Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного бета-спектрометра с программным обеспечением "Прогресс"				Удельная активность Sr-90	(0,5-10000) Бк/кг
80	Руководство по эксплуатации универсального спектрометрического комплекса Гамма Плюс (гамма-блок); МУК 2.6.1.1194-2003; МУК 2.6.1.717-98; Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением "Прогресс";	Производственное сырье и пищевые продукты. Мясо и мясопродукты: птица, яйца и продукты их переработки. Молоко и молочные продукты. Рыба, нерыбные объекты промысла и продукты, вырабатываемые зи них. Зерно (семена), мукомольо-крупяные и хлебобулочные изделия. Сахар и кондитерские изделия. Плодоовощная продукция. Масличное сырье и жировые продукты. Напитки. Биологические активные добавки к пище. Продукты детского питания.			Удельная активность Cs-137	(3-10000) Бк/кг
81	Руководство по эксплуатации универсального спектрометрического комплекса Гамма Плюс (бетта-блок); МУК 2.6.1.1194-2003; МУК 2.6.1.717-98; Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного бета-спектрометра с программным обеспечением "Прогресс"				Удельная активность Sr-90	(0,5-10000) Бк/кг
82	Руководство по эксплуатации универсального спектрометрического комплекса Гамма Плюс (гамма-блок); Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением "Прогресс";	Питьевая вода, столовые минеральные воды промышленного разлива. Воды хозяйственно-питьевого и промышленного назначения. Водоисточники.			Удельная активность Cs-137	(3-10000) Бк/кг
83	Руководство по эксплуатации универсального спектрометрического комплекса Гамма Плюс (бетта-блок); Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного бета-спектрометра с программным обеспечением "Прогресс"				Удельная активность Sr-90	(0,5-10000) Бк/кг

1	2	3	4	5	6	7
84	ГОСТ 23337-2014 ГОСТ 31296.2-2006 МУК 4.3.2194-07 Руководство по эксплуатации Анализатор шума и вибрации Ассистент	Селитебная территория. Физические факторы. Виброакустические факторы	-	-	Шум постоянный - уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 31,5 до 8000 Гц - уровни звука	(20-140) дБ (20-140) дБА
					Шум непостоянный - эквивалентные (по энергии) уровни звука - максимальные уровни звука	(20-140) дБА
85	ГОСТ 23337-2014 ГОСТ 31296.2-2006 МУК 4.3.2194-07 Руководство по эксплуатации Анализатор шума и вибрации Ассистент	Жилые и общественные здания, территория жилой застройки. Физические факторы. Виброакустические факторы.			Шум постоянный - уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 31,5 до 8000 Гц - уровни звука	(20-140) дБ (20-140) дБА
					Шум непостоянный - эквивалентные (по энергии) уровни звука - максимальные уровни звука	(20-140) дБА
86	МУ 4435-87 Руководство по эксплуатации Анализатор шума и вибрации Ассистент	Жилые и общественные здания, территория жилой застройки. Физические факторы. Виброакустические факторы.			Инфразвук постоянный - уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 2 до 16 Гц	(20-140) дБ
					Инфразвук непостоянный - эквивалентные (по энергии) уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 2 до 16 Гц - эквивалентный общий уровень звукового давления	(20-140) дБ (35-140) дБ Лин
87	ГОСТ 31191.1-2004 Руководство по эксплуатации Анализатор шума и вибрации Ассистент				Вибрация общая - корректированные и эквивалентные корректированные значения виброускорения и их уровни	(70-175) дБ

Руководитель аналитической лаборатории ООО «Эир-Лаб» И.Ю. Казов

Генеральный директор ООО «Эир-Лаб» Д.А. Диденко

УПРАВЛЕНИЕ АККРЕДИТАЦИИ

Руководитель (заместитель руководителя)
Федеральной службы по аккредитации

м. п. подпись Д. .МАКАРЕНКО инициалы, фамилия

24 МАЙ 2018

Приложение к аттестату аккредитации
№ РОСС RU.0001.519104
от «__» _____ 201_ г.
на 2 листах, лист 1

Область аккредитации испытательной лаборатории (центра)
Аналитическая лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «Эир-Лаб» (ООО «Эир-Лаб»)
наименование испытательной лаборатории (центра)

350058, Российская Федерация, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Селезнева, 204, оф 55, литер А
адрес места осуществления деятельности

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
1	ФР.1.31.2010.06967	Атмосферный воздух, атмосферный воздух населенных мест, воздух санитарно-защитной зоны	-	-	Бензин	(0,75 - 50,0) мг/м^3
					Масло минеральное	(0,025 - 2,500) мг/м^3
					Углеводородов предельных C_1-C_5	(25 - 3500) мг/м^3
					Углеводородов предельных C_6-C_{10}	(30 - 150) мг/м^3
2	ФР.1.31.2010.06966				Углерод (Сажа)	(0,025 - 2,000) мг/м^3

1	2	3	4	5	6	7
3	Руководство по эксплуатации станции автоматической метеорологической Vantage Pro 2	Атмосферный воздух, атмосферный воздух населенных мест, воздух санитарно-защитной зоны,	-	-	Атмосферное давление	(540-1100) гПа
					Температура воздуха внешняя	(-40 - +60) ^{0}C
					Температура воздуха внутренняя	(0 - +60) ^{0}C
					Относительная влажность воздуха внешняя	(10-98) %
					Относительная влажность воздуха внутренняя	(10-98) %
					Скорость воздушного потока	(0,5-60) м/с
					Направление воздушного потока	(0-360) градус
					Количество осадков	(0,2-999,8) мм

Руководитель аналитической лаборатории ООО «Эир-Лаб» И.Ю. Казов

Генеральный директор ООО «Эир-Лаб» Д.А. Диденко

Приложение Г Справки уполномоченных органов исполнительной власти

МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

30.04.2020 № 15-47/10213
на № _____ от _____

ФАУ «Главгосэкспертиза»
Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

О предоставлении информации для
инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствии/наличии ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной политики и регулирования в сфере развития ООПТ и Байкальской природной территории — А.И. Григорьев

Исп. Гапиенко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)

Приложение к письму Минприроды России
от_____№_____

Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения в рамках национального проекта «Экология».

Код субъекта РФ	Субъект Российской Федерации	Административно-территориального единица субъекта РФ	Категория федерального ООПТ	Название ООПТ	Принадлежность
1	Республика Адыгея	Майкопский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Республика Адыгея	г. Майкоп	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Адыгейского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Адыгейский государственный университет"
2	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Башкирский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Шульган-Таш	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье	Государственный природный заповедник	Южно-Уральский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	г. Уфа	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН	РАН, Учреждение РАН Ботанический сад – институт Уфимского научного центра РАН
	Республика Башкортостан	Бурзянский район, Кугарчинский район, Мелеузовский район	Национальный парк	Башкирия	Минприроды России

		Змеиногорский			
	Алтайский край	*Тогульский, Ельцовский, Заринский, Солтонский*	*Планируемый к созданию национальный парк*	*Тогул*	*Минприроды России*
	Алтайский край	г. Барнаул	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический сад научно-исследовательского института садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко	Минсельхоз России, Государственное научное учреждение «НИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко РАСХН»
	Алтайский край	г. Барнаул	Дендрологический парк и ботанический сад	Южно-Сибирский ботанический сад Алтайского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Алтайский государственный университет»
23	Краснодарский край	Славянский район	Государственный природный заказник	Приазовский	Минприроды России
	Краснодарский край	город Сочи	Государственный природный заказник	Сочинский общереспубликанский	Минприроды России
	Краснодарский край	Мостовский район, город Сочи	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Краснодарский край	г.о. Анапа, г.о. Новороссийск	Государственный природный заповедник	Утриш	Минприроды России
	Краснодарский край,	Туапсинский район, город Сочи	Национальный парк	Сочинский	Минприроды России
	Краснодарский край	г. Сочи	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий научно-исследовательского института горного лесоводства и экологии леса	Минприроды России, ФГБУ «Сочинский национальный парк»
	Краснодарский край	г. Сочи	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический парк курортного комплекса "Русь"	ФГБУ "Объединенный санаторий "Русь" Управления делами Президента Российской

					Федерации
	Краснодарский край	г. Сочи	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический парк ОАО Санаторий им.М.В.Фрунзе	Минздрав России, ОАО "Санаторий им. М.В.Фрунзе"
	Краснодарский край	г. Сочи	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический парк Южные культуры	Минприроды России, ФГБУ «Сочинский национальный парк»
24	Красноярский край	Туруханский район	Государственный природный заказник	Елогуйский	Минприроды России
	Красноярский край	Таймырский (Долгано-Ненецкий) район	Государственный природный заказник	Пуринский	Минприроды России
	Красноярский край	Таймырский (Долгано-Ненецкий) район	Государственный природный заказник	Североземельский	Минприроды России
	Красноярский край	Таймырский (Долгано-Ненецкий) район	Государственный природный заповедник	Большой Арктический	Минприроды России
	Красноярский край	Таймырский (Долгано-Ненецкий) район, Эвенкийский район	Государственный природный заповедник	Путоранский	Минприроды России
	Красноярский край	Ермаковский, Шушенский	Государственный природный заповедник	Саяно-Шушенский	Минприроды России
	Красноярский край	Березовский, Красноярск	Национальный парк	Красноярские столбы	Минприроды России
	Красноярский край	Таймырский (Долгано-Ненецкий) район	Государственный природный заповедник	Таймырский	Минприроды России
	Красноярский край	Эвенкийский	Государственный природный заповедник	Тунгусский	Минприроды России
	Красноярский край	Туруханский, Эвенкийский	Государственный природный заповедник	Центральносибирский	Минприроды России
	Красноярский край	Шушенский	Национальный парк	Шушенский бор	Минприроды России
	Красноярский край	г. Красноярск	Дендрологический парк и	Ботанический сад Сибирского	Минобрнауки России,

	Петербург	Петербург	кий парк и ботанический сад	Санкт-Петербургского государственного университета	России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет"
	г. Санкт-Петербург	г. Санкт-Петербург	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии им.С.М.Кирова	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова"
79	Еврейская автономная область	Биробиджанский, Облученский, Смидовичский	Государственный природный заповедник	Бастак	Минприроды России
83	Ненецкий автономный округ	Заполярный	Государственный природный заповедник	Ненецкий	Минприроды России
	Ненецкий автономный округ	Заполярный	Государственный природный заказник	Ненецкий	Минприроды России
86	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Кондинский, Ханты-Мансийский	Государственный природный заказник	Васпухольский	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Кондинский, Советский	Государственный природный заказник	Верхне-Кондинский	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Ханты-Мансийский	Государственный природный заказник	Елизаровский	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Березовский, Советский	Государственный природный заповедник	Малая Сосьва	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Сургутский	Государственный природный заповедник	Юганский	Минприроды России

ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЁННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«Комитет по лесу»

353235, Краснодарский край, Северский район,
пгт. Афипский, ул. Пушкина, 1
тел. (86166) 33-2-81, факс (86166) 33-2-62

Чартий С.З.
Тел.: 8-909-451-80-97
E-mail.: ilin.al.92@bk.ru

№ 111-9530/22 от 26.12. 2022 г.
На № _____ от _____ 2022 г.

По обращению
Чартий С. З.

Государственное казенное учреждение Краснодарского края «Комитет по лесу» рассматрело Ваши обращения от 30.10.2022г. № 681-1/22-112, № 701-1/22-112, № 721-1/22-112.

Сообщаем, что согласно письма Новороссийского лесничества – филиала ГКУ КК «Комитет по лесу» от 23.12.2022г. № 1277 при камеральной проверке по материалам лесоустройства 1997г. и данным публичной кадастровой карты выявлено, что разрабатываемые объекты:

- «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 5)», проектируемый в границах территорий земельных участков с кадастровыми номерами 23:37:0107001:3601 и 23:37:0107001:4559;
- «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 2)», проектируемый в границах территорий земельных участков с кадастровыми номерами 23:37:0107001:3559 и 23:37:0107001:3603;
- «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7)», проектируемый в границах территории земельного участка с кадастровым номером 23:37:0107001:3603, наложений (пересечений) с землями государственного лесного фонда не имеют.

Объекты были наложены на планшет лесоустройства соответствующего лесничества примерно и схематично в виду отсутствия оцифрованных планшетов лесоустройства.

С уважением,
заместитель руководителя
ГКУ КК «Комитет по лесу» Д. И. Семенов

Исп.: Гараева Н. Ф.
8(86166)34-0-77
2811, 2812, 2813/154

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Северная ул., д. 275/1, г. Краснодар, 350020
Тел. (861) 279-00-49, факс (861) 293-78-01
E-mail: mprkk@krasnodar.ru,
https://mpr.krasnodar.ru

Индивидуальному предпринимателю

Лукашову А.В.

Сычевая ул., 34,
г. Краснодар, 350912

МПР КК

110363 311206
202-03.2-08-40099/22 от 19/12/2022

_____ № _____

На № 725-1/22-112 от 30.11.2022 г.

О предоставлении информации

Министерство природных ресурсов Краснодарского края (далее – министерство), рассмотрев в рамках предоставленных полномочий запрос, сообщает следующее.

Согласно предоставленным координатам, объект «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603» (далее – объект) находится вне границ существующих особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) регионального значения и их охранных зон, ООПТ местного значения, вне проектируемых границ планируемых к созданию ООПТ регионального значения, вне границ лесопарковых зеленых поясов, а также водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц.

В соответствии с Положением о министерстве, утвержденным постановлением главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 19 октября 2012 г. № 1250 (далее – положение), министерство не осуществляет сбор и предоставление сведений о ключевых орнитологических территориях. С информацией о ключевых орнитологических территориях России Вы можете ознакомиться на сайте https://ru.fsc.org/ru-ru/.

В соответствии с положением министерство обеспечивает ведение государственного лесного реестра и предоставление выписок из государственного лесного реестра в отношении лесов, расположенных в границах территории Краснодарского края в соответствии с лесоустроительной документацией.

В материалах лесоустройства содержится информация о местоположении, площади, количественных и качественных характеристиках лесных участков, относительно границ соответствующих лесничеств, и отсутствуют сведения о кадастровых номерах этих лесных участков и границ в системе координат, применяемой при ведении государственного кадастра недвижимости.

Для определения принадлежности земельных участков к землям лесного фонда в границах соответствующих лесничеств, заявителям необходимо

обратиться в ГКУ КК «Комитет по лесу» по адресу: 353235, Северский район, пос. Афипский, ул. Пушкина, 1, тел. 8(86166) 33-2-81.

В случае принадлежности лесных участков к землям лесного фонда, заявители вправе обратиться в министерство с заявлением о предоставлении выписок из государственного лесного реестра в отношении испрашиваемых лесных участков с указанием видов запрашиваемой информации в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30 октября 2013 г. № 464 «Об утверждении перечня видов информации, содержащейся в государственном лесном реестре, предоставляемой в обязательном порядке, и условий ее предоставления».

Форма заявления и порядок его оформления указаны в приложении 4 и в п. 2.18 к Административному регламенту исполнения государственной функции по ведению государственного лесного реестра и предоставления государственной услуги по предоставлению выписки из государственного лесного реестра, утвержденного Приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 31 октября 2007 г. № 282.

За предоставление выписки из государственного лесного реестра взимается плата в размере и порядке, установленных постановлением Правительства Российской Федерации от 3 марта 2007 г. № 138 «О размере платы за предоставление выписок из государственного лесного реестра и порядке ее взимания».

Согласно положению, министерство не осуществляет кадастровый учет зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, что исключает возможность предоставления документированных сведений об их расположении.

Проекты зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения в районе объекта не утверждались.

Дополнительно сообщаем, что проекты зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения до вступления в силу Федерального закона от 22 августа 2004 г. № 122-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых законодательных актов Российской Федерации в связи с принятием федеральных законов «О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» и «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» утверждались в том числе и органами местного самоуправления на основании Федерального закона от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Информация об указанных зонах санитарной охраны находится в соответствующих муниципальных образованиях.

Заместитель министра О.В. Соленов

Лепетюха Софья Владимировна
+7 (861) 293-78-46

АДМИНИСТРАЦИЯ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Советская ул., д. 49, г. Краснодар, 350063
Тел. /факс (861) 268-32-23
E-mail: uorn@krasnodar.ru

23.12.2022 № 78-19-20717/22

На № _____ от _____

Индивидуальному предпринимателю

Лукашову А.В.

ilin.al.92@bk.ru

О предоставлении информации

Уважаемый Алексей Викторович!

Управлением государственной охраны объектов культурного наследия администрации Краснодарского края (далее - Управление) рассмотрено Ваше обращение от 30.11.2022 № 730-1/22-112 (вх. от 02.12.2022 № 78-21724/22-0) о предоставлении информации об объектах культурного наследия, расположенных на земельном участке площадью 2,25 га для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603».

По данным единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, перечня выявленных объектов культурного наследия, списка объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, материалов архива Управления, раздела «Обеспечение сохранности объектов культурного наследия», составленный по итогам археологических исследований (разведок) на земельных участках общей площадью 309722 кв.м, расположенных по адресу: Краснодарский край, р-н Анапский, г. Анапа, ул. Дружбы, кадастровые номера: 23:37:0107001:3555, 23:37:0107001:3556, 23:37:0107001:3558, 23:37:0107001:3559, 23:37:0107001:3601, 23:37:0107001:3602, 23:37:0107001:3603, 23:37:0107001:3467, 23:37:0107001:3468, 23:37:0107001:3469, 23:37:0107001:3470, 23:37:0107001:3471, 23:37:0107001:3472, 23:37:0107001:3473, 23:37:0107001:3474, 23:37:0107001:3475», разработанного ООО «Кубаньохранкультура» в 2021 году, рассматриваемый земельный участок расположен в границах зон охраны выявленного объекта культурного наследия - «Усадьба «Верхнее Джемете II», Краснодарский край, МО г.-к. Анапа: в 566 м на юго-восток

Управление ГОЗИН КК
111049 320208
78-19-20717/22 от 23/12/2022

(азимут 151,36°) от пересечения ул. Железнодорожная (г.-к. Анапа) и Симферопольского шоссе (Е97); в 1193 м на северо-северо-восток (азимут 22,83°) от пересечения проспекта Пионерского и проезда Межсанаторного (г.-к. Анапа). Объект культурного наследия охраняется государством в соответствии со ст. 16.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее - Федеральный закон), включен в перечень выявленных объектов культурного наследия приказом администрации Краснодарского края от 26.08.2021 № 619-кн «О включении объектов археологического наследия в перечень выявленных объектов культурного наследия Краснодарского края».

В соответствии ч. 3 ст. 11 Закона Краснодарского края от 23.07.2015 № 3223-КЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации, расположенных на территории Краснодарского края» в качестве предупредительной меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия до разработки и утверждения проектов зон охраны объектов культурного наследия устанавливаются границы зон охраны в зависимости от общей видовой принадлежности объекта культурного наследия и в соответствии с данными государственного учета объектов культурного наследия - для поселений, усадьб, селищ, городищ - 500 метров от границ памятника по всему его периметру.

В границах зон охраны объекта археологического наследия, установленных ч. 3 ст. 11 Закона Краснодарского края от 23.07.2015 № 3223-КЗ, до утверждения в установленном порядке границ зон охраны, режимов использования земель и градостроительных регламентов в границах данных зон допускаются по согласованию с краевым органом охраны объектов культурного наследия работы, не создающие угрозы повреждения, разрушения или уничтожения объекта археологического наследия, в том числе сельскохозяйственные работы, работы по благоустройству и озеленению территории, не нарушающие природный ландшафт.

В соответствии с ч. 4 ст. 99 Земельного кодекса Российской Федерации, использование земельных участков, расположенных в зонах охраны, определяется правилами землепользования и застройки в соответствии с требованиями охраны памятников истории и культуры.

Если при земляных работах на указанном участке будут обнаружены археологические предметы или объекты (фрагменты керамики, костные останки, предметы древнего вооружения, монеты, каменные конструкции, кладки и пр.) необходимо незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения направить в Управление письменное уведомление (п. 4 ст. 36 Федерального закона).

В связи с расположением рассматриваемого земельного участка в границах зон охраны объекта культурного наследия рекомендуется все виды земляных работ, связанных с разрытием грунта, на участке производить в присутствии специалиста-археолога. Присутствие специалиста-археолога в

ходе проведения земляных работ призвано обеспечить беспрекословное соблюдение заказчиком работ, техническим заказчиком (застройщиком) объекта капитального строительства, непосредственным производителем работ, требований п. 4 ст. 36 Федерального закона.

На основании вышеизложенного, использование земельного участка площадью 2,25 га для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603», представляется возможным при условии выполнения требований действующего законодательства.

Заместитель начальника управления Н.Т. Бирюкова

Святковская Алёна Владимировна
+7 (861) 267-31-37

АДМИНИСТРАЦИЯ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Советская ул., д. 49, г. Краснодар, 350063
Тел. /факс (861) 268-32-23
E-mail: uorn@krasnodar.ru

31.08.2021 № 78-18-15601/21

На № _____ от _____

Директору ООО «СЗ «Лучи»

Алексееву М.С.

Варфоломеева ул., д. 261/81, оф. 618,
г. Ростов-на-Дону, 344000

elizariev@aaagroup.ru

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ПРЕДМЕТ РАССМОТРЕНИЯ:

Обращение Елизарьева И.А. (по доверенности ООО «СЗ «Лучи») (вх. от 31.08.2021 № 78-18446/21-0) о возможности хозяйственного освоения земельных участков с кадастровыми номерами 23:37:0107001:3468 площадью 505 кв.м, 23:37:0107001:3469 площадью 6122 кв.м, 23:37:0107001:3470 площадью 5582 кв.м, 23:37:0107001:3473 площадью 6266 кв.м для комплексной застройки территории.

Раздел «Обеспечение сохранности объектов культурного наследия», составленный по итогам археологических исследований (разведок) на земельных участках общей площадью 309 722 кв. м, расположенных по адресу: Краснодарский край, р-н Анапский, г. Анапа, ул. Дружбы, кадастровые номера: 23:37:0107001:3555, 23:37:0107001:3556, 23:37:0107001:3558, 23:37:0107001:3559, 23:37:0107001:3601, 23:37:0107001:3602, 23:37:0107001:3603, 23:37:0107001:3467, 23:37:0107001:3468, 23:37:0107001:3469, 23:37:0107001:3470, 23:37:0107001:3471, 23:37:0107001:3472, 23:37:0107001:3473, 23:37:0107001:3474, 23:37:0107001:3475», разработанный ООО «Кубаньохранкультура» в 2021 году (далее - раздел).

Акт государственной историко-культурной экспертизы раздела «Обеспечение сохранности объектов культурного наследия», составленный по итогам археологических исследований (разведок) на земельных участках общей площадью 309 722 кв. м, расположенных по адресу: Краснодарский край, р-н Анапский, г. Анапа, ул. Дружбы, кадастровые номера: 23:37:0107001:3555, 23:37:0107001:3556, 23:37:0107001:3558, 23:37:0107001:3559, 23:37:0107001:3601, 23:37:0107001:3602, 23:37:0107001:3603, 23:37:0107001:3467, 23:37:0107001:3468, 23:37:0107001:3469, 23:37:0107001:3470, 23:37:0107001:3471, 23:37:0107001:3472, 23:37:0107001:3473, 23:37:0107001:3474, 23:37:0107001:3475».

Управление ГООКН КК
165441329100
78-18-15601/21 от 30/09/2021

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ:

Земельные участки с кадастровыми номерами 23:37:0107001:3468 площадью 505 кв.м, 23:37:0107001:3469 площадью 6122 кв.м, 23:37:0107001:3470 площадью 5582 кв.м, 23:37:0107001:3473 площадью 6266 кв.м расположены по адресу: Краснодарский край, г.-к. Анапа, ул. Дружбы.

СВЕДЕНИЯ О ПАМЯТНИКАХ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ:

По данным единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, перечня выявленных объектов культурного наследия, списка объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, материалов архива управления, отчета, объекты культурного наследия (памятники истории и культуры), включенные в единый государственный реестр, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, а также зоны их охраны на рассматриваемых земельных участках отсутствуют.

ТРЕБОВАНИЯ:

В соответствии с п. 4 ст. 36 Федерального закона, если при земляных и строительных работах на указанных участках будут обнаружены археологические предметы или объекты (фрагменты керамики, костные останки, предметы древнего вооружения, монеты, каменные конструкции, кладки и пр.) необходимо незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения направить в Управление письменное уведомление.

ВЫВОДЫ:

Управление считает возможным хозяйственное освоение земельных участков с кадастровыми номерами 23:37:0107001:3468 площадью 505 кв.м, 23:37:0107001:3469 площадью 6122 кв.м, 23:37:0107001:3470 площадью 5582 кв.м, 23:37:0107001:3473 площадью 6266 кв.м для комплексной застройки территории по адресу: Краснодарский край, г.-к. Анапа, ул. Дружбы, при условии выполнения требований действующего законодательства.

Заключение Управления подготовлено на основании раздела, разработанного ООО «Кубаньохранкультура» в 2021 году, и положительного заключения государственной историко-культурной экспертизы.

Заместитель начальника управления Н.Т. Бирюкова

Святковская Алёна Владимировна
+7 (861) 267-31-37

ДЕПАРТАМЕНТ ВЕТЕРИНАРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Рашпилевская ул., д. 36, г. Краснодар, 350000
Тел. (861) 262-19-23, факс (861) 268-31-23
E-mail: uv@krasnodar.ru

Индивидуальному предпринимателю

Лукашову А.В.

19.12.2022 № 05044-13842/22

На № 129-1/22-162 от 30.11.2022

О представлении сведений

Департамент ветеринарии Краснодарского края (далее - Депветеринарии края) в рамках требований, указанных в СП 502.1325800.2021 «Свод правил. Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ», утвержденных и введенных в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 июля 2021 г. № 475/пр, в части предоставления информации, необходимой для строительства, сообщает следующее.

Согласно данным, имеющимся в распоряжении Депветеринарии края, на территории и в зоне радиусом 1000 м от проектируемого объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603», расположенного по адресу: Краснодарский край, г. Анапа, скотомогильники, биотермические ямы, другие места захоронения трупов животных («моровые поля») отсутствуют.

Дополнительно сообщаем, что в соответствии с пунктом 2 статьи 12 Федерального закона от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» санитарно-защитные зоны устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, в связи с чем по вопросу предоставления сведений о санитарно-защитных зонах необходимо обращаться в Федеральную службу по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (ее территориальные органы).

Первый заместитель
руководителя департамента — Р.А. Ярош

Турченко Вячеслав Геннадьевич
+7 (861) 262-51-09

ДЕПАРТАМЕНТ ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Гимназическая ул., д. 36, г. Краснодар, 350000
Тел. (861) 268-24-08, факс (861) 267-11-75
E-mail: dio@krasnodar.ru

Индивидуальному
предпринимателю Лукашову А.В.

ilin.al.92@bk.ru

07.12.2022 № 52-31-04-52181/22

На № _____ от _____

О предоставлении информации

Департаментом имущественных отношений Краснодарского края рассмотрено Ваше обращение о предоставлении информации о наличии или отсутствии на территории участка изысканий по объекту «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером 23:37:0107001:3603», особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, использование которых для других целей не допускается. Сообщаем следующее.

Земельный участок с кадастровым номером 23:37:0107001:3603 не попадает в границы особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий в соответствии с распоряжением главы администрации Краснодарского края от 27.02.2006 № 153-р «Об утверждении перечня земель особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий на территории города-курорта Анапа, использование которых не допускается для целей, не связанных с сельскохозяйственным производством».

Первый заместитель руководителя департамента

Подлинник электронного документа, подписанного электронной подписью, хранится в системе электронного документооборота администрации Краснодарского края
Сертификат 39BDD3B86E6A378E04971E15D66B0942DA47DD64
Владелец **Сердюкова Елена Маниовна**
Действителен с 08.09.2021 по 08.12.2022

Е.М. Сердюкова

Смоляков Александр Владимирович
+7(861) 992-33-46

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД-КУРОРТ АНАПА

Крымская ул., д. 99,
г. Анапа, Краснодарский край, 353440
E-mail: anapa@mo.krasnodar.ru

08.12.2022 № 103-07-14756/22

На № 720-1/22-112 от 30.11.2022

Индивидуальному предпринимателю

Лукашову А.В.

Lawushka@rambler.ru

О предоставлении информации

Уважаемый Алексей Викторович!

Администрацией муниципального образования город-курорт Анапа рассмотрено Ваше обращение о предоставлении информации, необходимой для выполнения инженерно-экологического изыскания по объекту: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603.

По результатам рассмотрения сообщаю, что в соответствии с материалами генерального плана городского округа город-курорт Анапа испрашиваемая территория находится:

в границе II зоны горно-санитарной охраны курорта;

в границе зон подтопления;

в границе 3, 4, 5, 6, 7 подзон ПАТ, утвержденных приказом первого заместителя Министерства обороны Российской Федерации от 29 июля 2019 г. №645.

В соответствии с правилами землепользования и застройки муниципального образования город-курорт (в редакции от 28 июля 2022г. №351), вышеуказанная территория находится:

за границами существующих, проектируемых и перспективных особо охраняемых природных территорий;

за границами зон санитарной охраны подземных и поверхностных источников питьевого водоснабжения;

за границами зон санитарной охраны водных объектов;

за границами санитарно-защитных зон действующих предприятий;

за границами водоохранных зон, прибрежно-защитных полос водных объектов;

за границами зон санитарной охраны районов водопользования;

за границами санитарно-защитных зон кладбищ, зданий и сооружений похоронного типа, крематориев;

за границами лесопарковых зеленых поясов;

за границами несанкционированных свалок, полигонов ТБО и мест захоронения опасных отходов производства.

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 23 февраля 1995 г. № 26-ФЗ «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах» природные лечебные ресурсы, лечебно-оздоровительные местности, а также курорты и их земли являются особо охраняемыми объектами и территориями. Их охрана осуществляется посредством установления округов санитарной (горно-санитарной) охраны.

Информация о наличии территорий традиционного природопользования, о наличии полезных ископаемых, лесов, имеющих защитный статус, о наличии выпуска сточных вод в водные объекты, о наличии характера землепользования в администрации муниципального образования город-курорт Анапа отсутствует.

С уважением,

Подлинник электронного документа, подписанного электронной подписью, хранится в системе электронного документооборота администрации муниципального образования город-курорт Анапа
Сертификат 538ADAA90000000301D0
Владелец **Юнаев Руслан Геннадьевич**
Действителен с 08.08.2022 по 08.08.2023

Р.Г. Юнаев

Хандошко Яна Владимировна
Кузнецов Семён Алексеевич
8 (861-33) 5-60-18

МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минсельхоз России)

ДЕПАРТАМЕНТ МЕЛИОРАЦИИ
(Департмелиорация)

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Управление мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения по Краснодарскому краю»**
(ФГБУ «Управление «Кубаньмелиоводхоз»)

350058, г.Краснодар, ул. Селезнева, 242
телефон (861) 231-44-69, факс 231-54-51
E-mail: info@kubanmelio.mcx.gov.ru

" 14 " 12 2022 г. № 4877

Индивидуальному
предпринимателю

А.В. Лукашову

О рассмотрении обращения

Уважаемый Алексей Викторович!

Федеральным государственным бюджетным учреждением «Управление мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения по Краснодарскому краю» (далее - ФГБУ «Управление «Кубаньмелиоводхоз») рассмотрено Ваше обращение от 30.11.2022 г. № 723-1/22-112 (входящий от 01.12.2022 г. № 3384) по вопросу предоставления информации:

- о наличии /отсутствии в границах участка изысканий мелиоративных земель и систем в рамках выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603».

По результатам рассмотрения обращения сообщаем, что в границах участка изысканий по указанному объекту отсутствуют мелиоративные земли и системы, находящиеся на балансе ФГБУ «Управление «Кубаньмелиоводхоз».

Дополнительно сообщаем, что по вопросу предоставления сведений о наличии (отсутствии) мелиорированных земель (земельных участков),

мелиоративных систем (их частей) и отдельно расположенных гидротехнических сооружений иных форм собственности, рекомендуем Вам обращаться в органы государственной власти субъекта Российской Федерации, или органы местного самоуправления в соответствующем субъекте Российской Федерации, а также, о наличии прав на указанную мелиоративную систему или отдельно расположенное гидротехническое сооружение, целесообразно обращаться в территориальное управление Росреестра.

Заместитель директора М.А. Онищенко

Пономаренко А.Ю.
8(861) 251-48-11

УТВЕРЖДАЮ:
Индивидуальный предприниматель
Должность
А.В. Лукашов
Подпись Ф.И.О.
м.п.

ПЕРЕЧЕТНАЯ ВЕДОМОСТЬ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

№ 25
«22» января 2023 г.

Название объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»

Адрес: Краснодарский край, г. Анапа (на земельном участке с кадастровым номерам: 23:37:0107001:3603)

п/п	Наименование пород	Биоморфа Д / К(П)	Диаметр (у комля) см	Диаметр (1,3 м) см	Высота, м	Возрастная структура	Характ-ка состояния древесных насаждений (0-3)
1.	Лох узколистный	д	40	14/14	5,0	g	1
2.	Лох узколистный	д	26	18	5,0	g	2
3.	Лох узколистный	д	16	12	5,0	s	1
4.	Лох узколистный (2 ствола)	д	25/24	19/18	7,0/7,0	g	3
5.	Лох узколистный (2 ствола)	д	10/10	8/8	3,5/4,0	m	2
6.	Лох узколистный	д	21	15	5,0	g	2
7.	Лох узколистный	д	17	14	5,0	m	0
8.	Слива (4 ствола)	д	10/10/12/9	7/6/9/5	4,0	g	2
9.	Лох узколистный	д	22	18	6,0	g	2
10.	Лох узколистный	д	15	9	4,0	g	2
11.	Лох узколистный	д	14	10	6,0	g	2
12.	Лох узколистный	д	20	14	8,0	g	2
13.	Лох узколистный	д	18	14	8,0	m	0
14.	Лох узколистный (2 ствола)	д	12/10	11/7	6,0	m	0
15.	Лох узколистный	д	16	12	8,0	g	2

Прим. д – дерево; к(п) – кустарник (подрост деревьев). Возрастная структура: v – виргинильные (молодые) растения; g – генеративные (половозрелые); s – сенильные (старческие); m – погибшие. Характеристика состояния древесных насаждений в баллах (0-3): 0 – усохшее; 1 – неудовлетворительное; 2 – удовлетворительное; 3 – хорошее.

Итого деревьев:	**15**	**и кустарников (подрост деревьев):**	**0**
в т.ч.:			
занесенных в Красную книгу РФ: деревьев –	0	кустарников –	0
занесенных в Красную книгу КК: деревьев –	0	кустарников –	0
из которых:			
на инженерных коммуникациях: деревьев –	0	кустарников –	0
Жизненность древесных растений			
хорошее состояние (оптимальное соотношение размеров стволов и кроны, отсутствие повреждений, сухих веток) деревьев –	11	кустарников –	0
удовлетворительное (растения в нормальном, с отдельными диспропорциями размеров ствола и кроны, незначительным усыханием ветвей или повреждением листьев) деревьев –	0	кустарников –	0
неудовлетворительное состояние (дефекты или повреждения стволов, суховершинность, отмирание значительной части ветвей, угнетённое состояние) деревьев –	4	кустарников –	0
сухостой (погибшие древесные растения с прямостоячими стволами) деревьев –	0	кустарников –	8

ВЫПОЛНИЛ			**ПРИНЯЛ**		
Должность	Фамилия И. О.	Подпись **м.п.**	Должность	Фамилия И. О.	Подпись **м.п.**

ФОТОТАБЛИЦА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

Название объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»

Адрес: Краснодарский край, г. Анапа (на земельном участке с кадастровым номерам: 23:37:0107001:3603)



Рисунок 1 – Древесно-кустарниковая растительность, с наличием сухостойных деревьев, на участке изысканий



Рисунок 2 – Лоховое сообщество с примесью гледичии трёхколючковой на границе с высокотравным луговым сообществом, в кустарниковом ярусе образует заросли ежевика



Рисунок 3 – Доминирующий вид в древесных насаждениях – лох узколистный



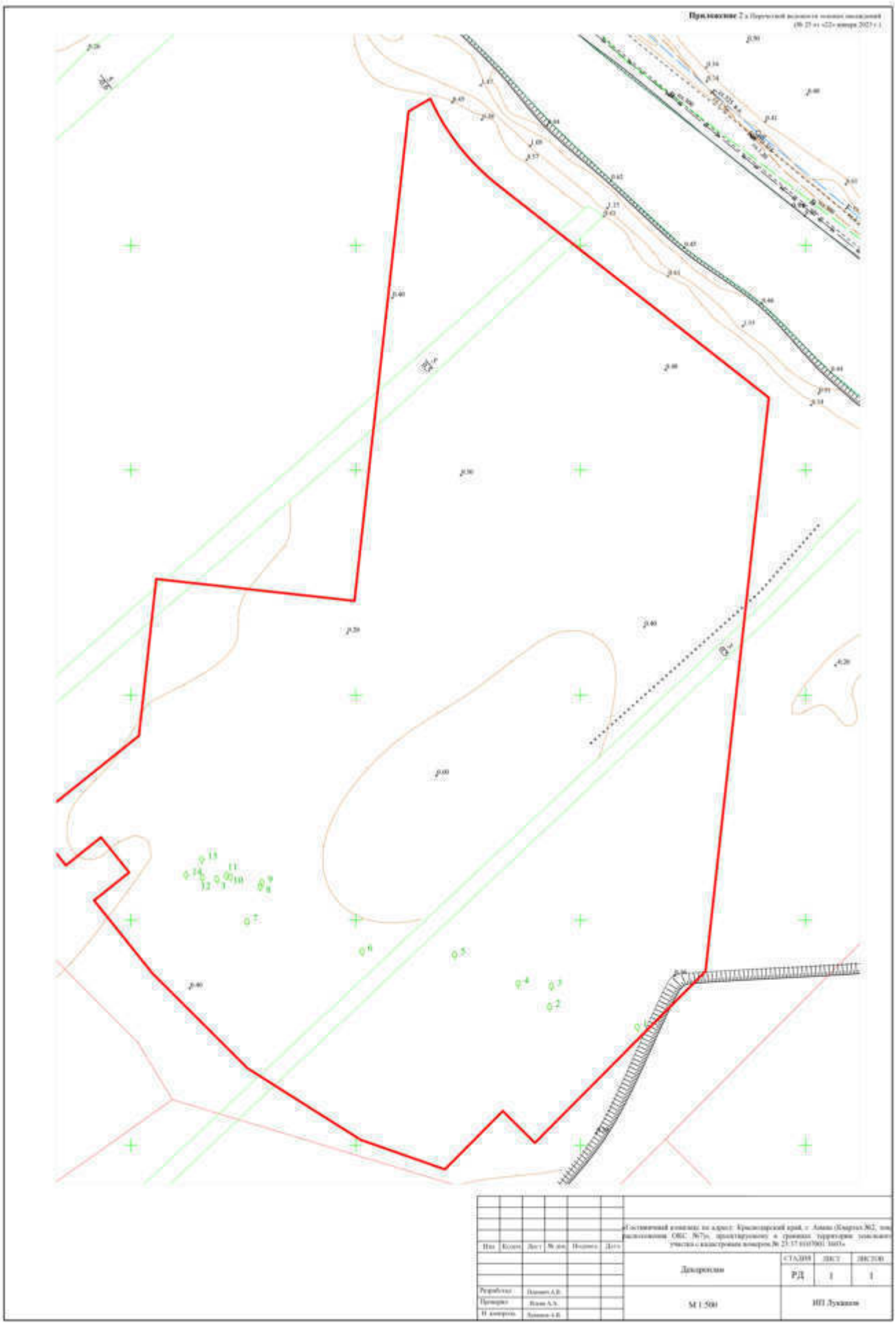
Рисунок 4 – Лоховые сообщества на границе сезонно переувлажнённого ситниково-злакового луга

Приложение 2 к
Перечетной ведомости № 25
«22» января 2023 г.

ДЕНДРОПЛАН

Название объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»

Адрес: Краснодарский край, г. Анапа (на земельном участке с кадастровым номерам: 23:37:0107001:3603)



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	57/22-ИЭИ		Лист 122

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

ФГБУ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКОЕ УГМС»
КРАСНОДАРСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ – ФИЛИАЛ ФГБУ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКОЕ УГМС» (Краснодарский ЦГМС)
Лицензия № Р / 2019 / 3947 / 100 / Л от 01.11.2019 г.
Почтовый/ юридический адрес: 350000, г. Краснодар, ул. Рашпилевская, 36 тел. (861) 262-41-61

Исх. № 947ХЛ /777 А от 14.12.2022г.

На № 394-1/22-337 от 26.09.2022 г.

Исполнительному директору
ООО «Лотос»
Лисуненко А.В.

Организация (предприятие), запрашивающая специализированную информацию о фоновых концентрациях вредных веществ, загрязняющих атмосферный воздух:
Общество с ограниченной ответственностью «Лотос» (ООО «Лотос»).

Объект, для которого запрашиваются фоновые концентрации вредных веществ:
«Гостиничный комплекс на земельном участке с кадастровым номером: 23:37:0107001:6378».

Адрес рассматриваемого объекта (населенный пункт, административный район):
Краснодарский край, г. Анапа, ул. Железнодорожная, 10.

Значения фоновых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в районе размещения объекта: «Гостиничный комплекс на земельном участке с кадастровым номером: 23:37:0107001:6378» по адресу: Краснодарский край, г. Анапа, ул. Железнодорожная, 10, установлены согласно РД 52.04.186-89 и действующим временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха», без учета вклада выбросов рассматриваемого объекта:

Взвешенные вещества	Сера диоксид	Углерода оксид	Азота диоксид	Азот оксид	Дигидро-сульфид	Формаль-дегид	Бенз(а)пирен
мг/м^3							нг/м^3
0,263	0,019	2,7	0,079	0,052	0,003	0,022	1,9

Представленные значения фоновых концентраций действительны до 31.12.2023г. Справка может использоваться только в целях ООО «Лотос» для объекта: «Гостиничный комплекс на земельном участке с кадастровым номером: 23:37:0107001:6378» и не подлежит передаче другим организациям.

Коэффициент рельефа местности для рассматриваемой территории, η = 1,0

Заместитель начальника И.В. Зубович

Краснодарский ЦГМС

Отв. исполнитель,
отдел СГМОиМОС

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
КРАСНОДАРСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ - ФИЛИАЛ ФГБУ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКОЕ УГМС»
350000, г. Краснодар, ул. Рашпилевская, 36 тел. 262-41-61, 2 62-50-14

Приложение к № 388хл /402А от 24.06.2019г.

Исполнительному директору
ООО «Лотос»
Лисуненко А.В.

На Ваш запрос № 4/Г от 01.05.2019г. предоставляем сведения о средних многолетних метеорологических характеристиках (за период 1977-2017 г.г.) по данным наблюдений морской гидрометеорологической станции Анапа, ближайшей к рассматриваемому объекту, расположенному по адресу: Краснодарский край, г. Анапа, ст. Благовещенская, ул. Прибрежная, 4,7.

1. Коэффициент, зависящий от стратификации А=200

2.Расчетная температура воздуха, в ^{0}С	
Средняя максимальная наиболее жаркого месяца	Средняя минимальная наиболее холодного месяца
плюс 25,0	плюс 1,8

3. Среднемесячная температура воздуха, (градусах)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,6	2,9	5,9	10,8	15,8	20,6	23,7	23,7	19,0	13,2	8,2	4,6	12,6

4. Средняя минимальная температура воздуха, (градусах)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1,8	2,1	5,1	10,0	14,9	19,6	22,6	22,6	17,8	12,2	7,3	3,8	11,7

5. Повторяемость направлений ветра и штилей %								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	27	16	4	21	9	8	4	1
6. Средняя скорость ветра по направлениям м/с								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
3.5	4.1	3.9	5.3	6.7	5.8	4.6	4.1	

7. Расчетная скорость ветра, м/сек	
Среднегодовая скорость ветра, м/сек	Средняя скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%
4,8	10,7

Представленная информация используется только в целях заказчика для указанного выше объекта и не подлежит передачи другим лицам, срок действия сведений о многолетних метеорологических характеристиках пять лет.

Исп. группа метеорологии,
Райчук В.В.
18.06.2019 г.

Приложение Д Протоколы лабораторных исследований почвогрунтов

РусИнтеКо

РОСС RU.0001.518712

Общество с ограниченной ответственностью "РусИнтеКо" (ООО "РусИнтеКо")

Адрес юридический местонахождения по уставу: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
Адрес фактического местонахождения: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43
телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: mail@rusinteko.ru сайт: www.rusinteko.ru русинтеко.рф

Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо"

Место осуществления лабораторной деятельности:
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Коммунаров, д. 192,
помещение 1101 (нежилые помещения второго этажа № 2, 8, 9, 10, 6/2)
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43,
помещение 15, помещение 16. Телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: ilc@rusinteko.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: РОСС RU.0001.518712

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: ООО "РУСИНТЕКО"
Владелец: Кирилловичева Ирина Анатольевна
Кем выдан: ООО "КОМПАНИЯ ТЕНЗОР"
Действителен: с 20.05.2022 до 20.05.2023

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ
ООО "РусИнтеКо"

И.А. Кирилловичева
24.01.2023
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 1648/2022-Б-1 от 24.01.2023

Наименование образцов (проб) испытаний	Почва
Информация о заказчике наименование адрес местонахождения по уставу адрес фактического местонахождения ИНН контактные данные	 ИП Лукашов А.В. 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 231211218193 тел. 8-960-48-98-085
Дата и время (при необходимости) отбора образцов (проб)	21.12.2022 10:30
Место отбора образцов (проб)	Краснодарский край, г. Анапа. На территории объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»
Информация об отборе образцов (проб)	Предоставлена заказчиком: Акт отбора № 734 от 21.12.2022
Дата и время (при необходимости) получения образцов (проб)	21.12.2022 16:00
Место проведения испытаний	350015, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Коммунаров, д.192
Дата и время (при необходимости) проведения испытаний	21.12.2022 16:10 – 24.12.2022

ОТБОР ОБРАЗЦОВ (ПРОБ) ПРОИЗВЕДЁН В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 17.4.3.01	Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб
ГОСТ 17.4.4.02	Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа

МЕТОДИКИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ

Обозначение документа	Наименование документа
МУ 2.1.7.2657-10	Энтомологические методы исследования почвы населенных мест на наличие преимагинальных стадий синантропных мух
МУК 4.2.2661-10, п.п. 4.2.; 4.7.; 4.4	Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы санитарно-паразитологических исследований
МУК 4.2.3695-21	Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы микробиологического контроля почвы.

УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Дата	Температура воздуха (t),°С	Атмосферное давление (Р), кПа	Относительная влажность воздуха, %
Помещение №7			
21.12.2022	18,4	101,4	40
22.12.2022	18,7	102,0	47
23.12.2022	19,2	101,9	45
24.12.2022	19,2	102,7	44
Помещение №8			
21.12.2022	18,0	101,4	42
22.12.2022	18,5	102,0	47
23.12.2022	20,0	101,9	46
24.12.2022	19,2	102,7	45

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Лаб. №	Место отбора	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе Escherichia coli*, КОЕ/г	Цисты патогенных простейших кишечника*	Яйца и личинки гельминтов*	Патогенные бактерии, в том числе Salmonella*	Личинки и куколки синантропных мух*	Энтерококки *, КОЕ/г
18930/2022	ПП 1-И/ОКС7, гл.0,0-0,2	<1	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	<1
18931/2022	ПП 2-И/ОКС7, гл.0,0-0,2	<1	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	<1
18932/2022	ПП 3-И/ОКС7, гл.0,0-0,2	<1	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	<1
18933/2022	ПП 4-И/ОКС7, гл.0,0-0,2	<1	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	<1

* - количественный подсчет результатов испытаний

ЗАЯВЛЕНИЯ

1. Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо" и его структурные подразделения не осуществляли отбор образцов (проб), указанных в настоящем протоколе, и не несут ответственности за стадию отбора образцов (проб) и информацию, предоставленную заказчиком.
2. Дополнений, отклонений или исключений из методик, используемых при испытаниях допущено не было.
3. Результаты испытаний, указанные в настоящем протоколе, относятся только к образцам (пробам), прошедшим испытания.
4. Настоящий протокол не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения испытательного лабораторного центра ООО "РусИнтеКо", утвержденного уполномоченным на то лицом.

Конец протокола испытаний

РусИнтеКо

РОСС RU.0001.518712

ISO 17025 испытательная лаборатория

Общество с ограниченной ответственностью "РусИнтеКо" (ООО "РусИнтеКо")

Адрес юридический местонахождения по уставу: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
Адрес фактического местонахождения: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43
телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: mail@rusinteko.ru сайт: www.rusinteko.ru русинтеко.рф

Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо"

Место осуществления лабораторной деятельности:
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Коммунаров, д. 192,
помещение 1101 (нежилые помещения второго этажа № 2, 8, 9, 10, 6/2)
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43,
помещение 15, помещение 16. Телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: ilc@rusinteko.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: РОСС RU.0001.518712

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: ООО "РУСИНТЕКО"
Владелец: Кирилловичева Ирина Анатольевна
Кем выдан: ООО "КОМПАНИЯ ТЕНЗОР"
Действителен: с 20.05.2022 до 20.05.2023

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ
ООО "РусИнтеКо"

И.А. Кирилловичева
24.01.2023
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 1648/2022-Б-2 от 24.01.2023

Наименование образцов (проб) испытаний	Вода природная
Информация о заказчике наименование адрес местонахождения по уставу адрес фактического местонахождения ИНН контактные данные	 ИП Лукашов А.В. 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 231211218193 тел. 8-960-48-98-085
Дата и время (при необходимости) отбора образцов (проб)	21.12.2022 12:30
Место отбора образцов (проб)	Краснодарский край, г. Анапа. На территории объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в гра-ницах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»
Информация об отборе образцов (проб)	Предоставлена заказчиком: Акт отбора № 732 от 21.12.2022
Дата и время (при необходимости) получения образцов (проб)	21.12.2022 16:00
Место проведения испытаний	350015, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Коммунаров, д.192
Дата и время (при необходимости) проведения испытаний	21.12.2022 16:10 – 23.12.2022

ОТБОР ОБРАЗЦОВ (ПРОБ) ПРОИЗВЕДЁН В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 31942	Вода. Отбор проб для микробиологического анализа

МЕТОДИКИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ

Обозначение документа	Наименование документа
МУ 4.2.1884-04 п.2.7., п.2.9	Санитарно-микробиологический и санитарно-паразитологический анализ воды поверхностных водных объектов

УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Дата	Температура воздуха (t),°С	Атмосферное давление (Р), кПа	Относительная влажность воздуха, %
Помещение №7			
21.12.2022	18,4	101,4	40
22.12.2022	18,7	102,0	47
23.12.2022	19,2	101,9	45

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Лаб. №	Место отбора	Микробиологические показатели		
		Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ)*	Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)*	Колифаги*
18947/2022	ГВ 1-И/ОКС7 (глубина отбора 7 м)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено

* - количественный подсчет результатов испытаний

ЗАЯВЛЕНИЯ

1. Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо" и его структурные подразделения не осуществляли отбор образцов (проб), указанных в настоящем протоколе, и не несут ответственности за стадию отбора образцов (проб) и информацию, предоставленную заказчиком.
2. Дополнений, отклонений или исключений из методик, используемых при испытаниях допущено не было.
3. Результаты испытаний, указанные в настоящем протоколе, относятся только к образцам (пробам), прошедшим испытания.
4. Настоящий протокол не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения испытательного лабораторного центра ООО "РусИнтеКо", утвержденного уполномоченным на то лицом.

Конец протокола испытаний

РусИнтеКо

РОСС RU.0001.518712

ISO 17025 испытательная лаборатория

Общество с ограниченной ответственностью "РусИнтеКо" (ООО "РусИнтеКо")
Адрес юридический местонахождения по уставу: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
Адрес фактического местонахождения: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43
телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: mail@rusinteko.ru сайт: www.rusinteko.ru русинтеко.рф

Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо"
Место осуществления лабораторной деятельности:
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Коммунаров, д. 192,
помещение 1101 (нежилые помещения второго этажа № 2, 8, 9, 10, 6/2)
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43,
помещение 15, помещение 16. Телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: ilc@rusinteko.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: РОСС RU.0001.518712

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: ООО "РУСИНТЕКО"
Владелец: Кирилловичева Ирина Анатольевна
Кем выдан: ООО "КОМПАНИЯ ТЕНЗОР"
Действителен: с 20.05.2022 до 20.05.2023

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ
ООО "РусИнтеКо"

И.А. Кирилловичева
24.01.2023
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 1648/2022-Г-1 от 24.01.2023

Наименование образцов (проб) испытаний	Грунт
Информация о заказчике: наименование адрес местонахождения по уставу адрес фактического местонахождения ИНН контактные данные	 ИП Лукашов А.В. 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 231211218193 тел. 8-960-48-98-085
Дата и время (при необходимости) отбора образцов (проб)	21.12.2022
Место отбора образцов (проб)	Краснодарский край, г. Анапа. На территории объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»
Информация об отборе образцов (проб)	Предоставлена заказчиком: Акт отбора № 733 от 21.12.2022
Дата и время (при необходимости) получения образцов (проб)	21.12.2022
Место проведения испытаний	350015, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, 39
Дата и время (при необходимости) проведения испытаний	21.12.2022 – 23.12.2022

ОТБОР ОБРАЗЦОВ (ПРОБ) ПРОИЗВЕДЁН В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 17.4.3.01	Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб

МЕТОДИКИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 12536-2014	Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.

УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Дата	Температура воздуха (t),°С	Атмосферное давление (Р), кПа	Относительная влажность воздуха, (φ) %
21.12.2022	23,7	102,5	30
22.12.2022	24,0	102,2	31
23.12.2022	23,7	101,7	31

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Лаб. №	Место обора пробы	Гранулометрический состав, % фракции, мм				
		0,10-0,05 мм	0,05-0,01 мм	0,01-0,002 мм	Менее 0,002 мм	Менее 0,001 мм
18940/2022	АГ 1/ОКС7 (0,0-0,2)	24,34	41,75	21,49	9,21	*
18941/2022	АГ 1/ОКС7 (0,2-0,4)	23,41	40,49	22,36	9,67	*
18942/2022	АГ 1/ОКС7 (0,4-0,6)	24,27	44,47	19,49	8,53	*
18943/2022	АГ 1/ОКС7 (0,6-0,8)	24,04	43,07	20,31	8,61	*
18944/2022	АГ 1/ОКС7 (0,8-1,0)	23,43	42,45	20,02	10,31	*
18945/2022	АГ 1/ОКС7 (1,0-1,2)	24,58	43,93	19,26	7,82	*

Примечание: * - определение не выполнялось

ЗАЯВЛЕНИЯ

1. Испытательный лабораториый центр ООО "РусИнтеКо" и его структурные подразделения не осуществляли отбор образцов (проб), указанных в настоящем протоколе, и не несут ответственности за стадию отбора образцов (проб) и информацию, предоставленную заказчиком.
2. Дополнений, отклонений или исключений из методик, использованных при испытаниях допущено не было.
3. Результаты испытаний, указанные в настоящем протоколе, относятся только к образцам (пробам), прошедшим испытания.
4. Настоящий протокол не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения испытательного лабораторного центра ООО "РусИнтеКо", утвержденного уполномоченным на то лицом.

Конец протокола испытаний

РусИнтеКо

РОСС RU.0001.518712

ISO 17025 испытательная лаборатория

Общество с ограниченной ответственностью "РусИнтеКо" (ООО "РусИнтеКо")
Адрес юридический местонахождения по уставу: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
Адрес фактического местонахождения: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43
телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: mail@rusinteko.ru сайт: www.rusinteko.ru русинтеко.рф

Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо"
Место осуществления лабораторной деятельности:
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Коммунаров, д. 192,
помещение 1101 (нежилые помещения второго этажа № 2, 8, 9, 10, 6/2)
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43,
помещение 15, помещение 16. Телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: ilc@rusinteko.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: РОСС RU.0001.518712

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: ООО "РУСИНТЕКО"
Владелец: Кирилловичева Ирина Анатольевна
Кем выдан: ООО "КОМПАНИЯ ТЕНЗОР"
Действителен: с 20.05.2022 до 20.05.2023

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ
ООО "РусИнтеКо"

И.А. Кирилловичева
24.01.2023
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 1648/2022-К-1 от 24.01.2023

Наименование образцов (проб) испытаний	Почва
Информация о заказчике: наименование адрес местонахождения по уставу адрес фактического местонахождения ИНН контактные данные	 ИП Лукашов А.В. 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 231211218193 тел. 8-960-48-98-085
Дата и время (при необходимости) отбора образцов (проб)	21.12.2022
Место отбора образцов (проб)	Краснодарский край, г. Анапа. На территории объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемый в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»
Информация об отборе образцов (проб)	Предоставлена заказчиком: Акт отбора № 734 от 21.12.2022
Дата и время (при необходимости) получения образцов (проб)	21.12.2022
Место проведения испытаний	350015, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, 39
Дата и время (при необходимости) проведения испытаний	26.12.2022

ОТБОР ОБРАЗЦОВ (ПРОБ) ПРОИЗВЕДЁН В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 17.4.3.01	Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб

МЕТОДИКИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ

Обозначение документа	Наименование документа
–	Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением "Прогресс"

УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Дата	Температура воздуха (t), °С	Атмосферное давление (Р), кПа	Относительная влажность воздуха (φ), %
Помещение №1			
26.12.2022	20,9	101,8	41

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Лабораторный номер пробы	Место отборы пробы	Удельная активность ЕРН и 137Cs, погрешность (неопределенность) Δ, Бк/кг							
		Цезий ^{137}Cs*	±Δ	Радий ^{226}Ra*	±Δ	Торий ^{232}Th*	±Δ	Калий ^{40}K*	±Δ
18927/2022	ПП 1-И/ОКС7, гл.0,0-0,2	<6	–	17,2	9,1	28,8	12,2	340	135
18928/2022	ПГ 1-И/ОКС7, гл.1,0	<6	–	<15	–	33,9	12,8	428	150
18929/2022	ПГ 1-И/ОКС7, гл.2,0	<6	–	23,2	11,7	27,2	12,1	370	139

* - результат единичного измерения

ЗАЯВЛЕНИЯ

1. Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо" и его структурные подразделения не осуществляли отбор образцов (проб), указанных в настоящем протоколе, и не несут ответственности за стадию отбора образцов (проб) и информацию, предоставленную заказчиком.
2. Дополнений, отклонений или исключений из методик, используемых при испытаниях, допущено не было.
3. Результаты испытаний, указанные в настоящем протоколе, относятся только к образцам (пробам), прошедшим испытания.
4. Настоящий протокол не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения лица испытательного лабораторного центра ООО "РусИнтеКо", уполномоченного на утверждение протокола испытаний.

Конец протокола испытаний

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

РусИнтеКо

350015, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, 43
тел. 8-861-204-04-02 факс 8-861-255-83-25 e-mail: mail@rosinteko.ru сайт: www.rosinteko.ru росинтеко.рф

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: ООО "РУСИНТЕКО"
Владелец: Кирилловичева Ирина Анатольевна
Кем выдан: ООО "КОМПАНИЯ ТЕНЗОР"
Действителен: с 20.05.2022 до 20.05.2023

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ
ООО "РусИнтеКо"

И.А. Кирилловичева
24.01.2023
м.п.

РАСЧЁТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
к протоколу № 1648/2022-К-1 от 24.01.2023

РАСЧЕТ ЭФФЕКТИВНОЙ УДЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗМЕРЕНИЙ

№ п.п.	Лаб. № пробы	Место отбора пробы	Удельная активность ЕРН, Бк/кг						[1] Эффективная удельная активность, Аэфф., Бк/кг	[2] Абсолютная погрешность значений Аэфф.,Δ ,Бк/кг	[3] Эффективная удельная активность, Аэфф + Δ ,Бк/кг
			радий ^{226}Ra	±Δ	торий ^{232}Th	±Δ	калий ^{40}K	±Δ			
1	18927/2022	ПП 1-И/ОКС7, гл.0,0-0,2	17,2	9,1	28,8	12,2	340	135	83,5	21,5	105,0
2	18928/2022	ПГ 1-И/ОКС7, гл.1,0	13,5	10,8	33,9	12,8	428	150	94,0	23,5	117,5
3	18929/2022	ПГ 1-И/ОКС7, гл.2,0	23,2	11,7	27,2	12,1	370	139	90,0	22,8	112,8

1. $A_{эфф} = A_{Ra} + 1{,}31A_{Th} + 0{,}085A_K$,

где A_{Ra}, A_{Th}, A_K – удельные активности радия, тория, калия соответственно, Бк/кг, $A_{эфф}$ - значение удельной эффективной активности ЕРН

2. $\Delta = \sqrt{\Delta_{Ra}^2 + 1{,}7\Delta_{Th}^2 + 0{,}007\Delta_K^2}$,

где Δ – абсолютная погрешность $A_{эфф}$

3. $A_{эфф.\,и} = A_{эфф} + \Delta$,

где $A_{эфф.\,и}$ - суммарная удельная активность ЕРН в материале (в представительной пробе)

РусИнтеКо

РОСС RU.0001.518712

ISO 17025 испытательная лаборатория

Общество с ограниченной ответственностью "РусИнтеКо" (ООО "РусИнтеКо")
Адрес юридический местонахождения по уставу: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
Адрес фактического местонахождения: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43
телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: mail@rusinteko.ru сайт: www.rusinteko.ru русинтеко.рф

Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо"
Место осуществления лабораторной деятельности:
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Коммунаров, д. 192,
помещение 1101 (нежилые помещения второго этажа № 2, 8, 9, 10, 6/2)
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43,
помещение 15, помещение 16. Телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: ilc@rusinteko.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: РОСС RU.0001.518712

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: ООО "РУСИНТЕКО"
Владелец: Кирилловичева Ирина Анатольевна
Кем выдан: ООО "КОМПАНИЯ ТЕНЗОР"
Действителен: с 20.05.2022 до 20.05.2023

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ
ООО "РусИнтеКо"

И.А. Кирилловичева
24.01.2023
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 1648/2022-Х-1 от 24.01.2023

Наименование образцов (проб) испытаний	Почва
Информация о заказчике: наименование адрес местонахождения по уставу адрес фактического местонахождения ИНН контактные данные	 ИП Лукашов А.В. 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 231211218193 тел. 8-960-48-98-085
Дата и время (при необходимости) отбора образцов (проб)	21.12.2022
Место отбора образцов (проб)	Краснодарский край, г. Анапа. На территории объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»
Информация об отборе образцов (проб)	Предоставлена заказчиком: Акт отбора № 734 от 21.12.2022
Дата и время (при необходимости) получения образцов (проб)	21.12.2022
Место проведения испытаний	350015, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, 39
Дата и время (при необходимости) проведения испытаний	21.12.2022 – 23.12.2022

ОТБОР ОБРАЗЦОВ (ПРОБ) ПРОИЗВЕДЁН В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 17.4.3.01	Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб
ГОСТ 17.4.4.02	Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа

МЕТОДИКИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 26423 п.4	Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки
ГОСТ 26488	Почвы. Определение нитратов по методу ЦИНАО
ГОСТ 26489	Почвы. Определение обменного аммония по методу ЦИНАО
ГОСТ Р 53217	Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
М-МВИ-80-2008, п.4	Методика выполнения измерений массовой доли элементов в пробах почв, грунтов и донных отложениях методами атомно-эмиссионной и атомно-абсорбционной спектрометрии
ПНД Ф 16.1:2.21-98	Методика измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02" (М 03-03-2012)
ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013	Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли общей ртути в пробах почв, грунтов, в том числе тепличных, глин и донных отложений атомно-абсорбционным методом с использованием анализатора ртути РА-915М
ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003	Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, твердых отходов, донных отложений методом высокоэффективной, жидкостной хроматографии с использованием жидкостного хроматографа "Люмахром"

УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Дата	Температура воздуха (t),°С	Атмосферное давление (Р), кПа	Относительная влажность воздуха (φ), %
Помещение №2			
21.12.2022	23,8	102,5	30
22.12.2022	24,1	102,2	32
23.12.2022	23,8	101,7	31
Помещение №3			
23.12.2022	23,7	101,7	31

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Лаб. № проб	Место отбора	Результаты измерений (испытаний) с погрешностью (неопределенностью), X±Δ (U)																	
		Нефтепродукты**, мг/г	Бенз(а)пирен**, мг/кг	Цинк (валовое содержание)*, мг/кг	Кадмий (валовое содержание)*, мг/кг	Свинец (валовое содержание)*, мг/кг	Медь (валовое содержание)*, мг/кг	Никель (валовое содержание)*, мг/кг	Мышьяк (валовое содержание)*, мг/кг	Ртуть*, млн$^{-1}$	Водородный показатель (pH) водной вытяжки**, ед. pH	альфа-ГХЦГ**, мкг/кг	бета-ГХЦГ**, мкг/кг	гамма-ГХЦГ**, мкг/кг	ДДД**, мкг/кг	ДДТ**, мкг/кг	ДДЭ**, мкг/кг	Нитрат-ионы**, млн$^{-1}$	Аммоний**, млн$^{-1}$
18927 /2022	ПП 1-И/ОКС7, гл.0,0-0,2	0,010	<0,005	43	<1,0	25	23	20	2,2	0,019	7,86	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,06	<1,0
		±0,004	–	±13	–	±8	±7	±6	±0,7	±0,009	±0,10	–	–	–	–	–	–	±0,21	–
18928 /2022	ПГ 1-И/ОКС7, гл.1,0	0,008	<0,005	41	<1,0	23	24	21	2,1	0,021	7,89	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,16	<1,0
		±0,003	–	±12	–	±7	±7	±6	±0,6	±0,009	±0,10	–	–	–	–	–	–	±0,23	–
18929 /2022	ПГ 1-И/ОКС7, гл.2,0	<0,005	<0,005	42	<1,0	24	25	22	2,0	0,021	7,95	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,22	<1,0
		–	–	±13	–	±7	±8	±7	±0,6	±0,009	±0,10	–	–	–	–	–	–	±0,24	–

* - результаты получены вычислением среднего арифметического значения из параллельных определений;
** - результат единичного измерения;

ЗАЯВЛЕНИЯ

1. Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо" и его структурные подразделения не осуществляли отбор образцов (проб), указанных в настоящем протоколе, и не несут ответственности за стадию отбора образцов (проб) и информацию, предоставленную заказчиком.
2. Дополнений, отклонений или исключений из методик, используемых при испытаниях, допущено не было.
3. Результаты испытаний, указанные в настоящем протоколе, относятся только к образцам (пробам), прошедшим испытания.
4. Настоящий протокол не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения лица испытательного лабораторного центра ООО "РусИнтеКо", уполномоченного на утверждение протокола испытаний.

Конец протокола испытаний

РусИнтеКо

РОСС RU.0001.518712

ISO 17025 испытательная лаборатория

Общество с ограниченной ответственностью "РусИнтеКо" (ООО "РусИнтеКо")
Адрес юридический местонахождения по уставу: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
Адрес фактического местонахождения: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43
телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: mail@rusinteko.ru сайт: www.rusinteko.ru русинтеко.рф

Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо"
Место осуществления лабораторной деятельности:
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Коммунаров, д. 192,
помещение 1101 (нежилые помещения второго этажа № 2, 8, 9, 10, 6/2)
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43,
помещение 15, помещение 16. Телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: ilc@rusinteko.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: РОСС RU.0001.518712

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: ООО "РУСИНТЕКО"
Владелец: Кирилловичева Ирина Анатольевна
Кем выдан: ООО "КОМПАНИЯ ТЕНЗОР"
Действителен: с 20.05.2022 до 20.05.2023

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ
ООО "РусИнтеКо"

И.А. Кирилловичева
24.01.2023
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 1648/2022-Х-2 от 24.01.2023

Наименование образцов (проб) испытаний	Почва
Информация о заказчике: наименование адрес местонахождения по уставу адрес фактического местонахождения ИНН контактные данные	 ИП Лукашов А.В. 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 231211218193 тел. 8-960-48-98-085
Дата и время (при необходимости) отбора образцов (проб)	21.12.2022
Место отбора образцов (проб)	Краснодарский край, г. Анапа. На территории объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемый в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»
Информация об отборе образцов (проб)	Предоставлена заказчиком: Акт отбора № 733 от 21.12.2022
Дата и время (при необходимости) получения образцов (проб)	21.12.2022
Место проведения испытаний	350015, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, 39
Дата и время (при необходимости) проведения испытаний	21.12.2022 – 23.12.2022

ОТБОР ОБРАЗЦОВ (ПРОБ) ПРОИЗВЕДЁН В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 17.4.3.01	Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб
ГОСТ 17.4.4.02	Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа

МЕТОДИКИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 17.4.4.01 п.4.1	Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы определения емкости катионного обмена
ГОСТ 17.5.4.02	Охрана природы (ССОП). Рекультивация земель. Метод измерения и расчета суммы токсичных солей во вскрышных и вмещающих породах
ГОСТ 26213	Почвы. Методы определения органического вещества
ГОСТ 26423 п.4	Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки
ГОСТ 26483 п.4	Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО
ГОСТ 26950	Почвы. Метод определения обменного натрия

УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Дата	Температура воздуха (t),°С	Атмосферное давление (Р), кПа	Относительная влажность воздуха (φ), %
Помещение №2			
21.12.2022	23,8	102,5	30
22.12.2022	24,1	102,2	32
23.12.2022	23,8	101,7	31

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Лаб. № проб	Место отбора	Результаты измерений (испытаний) с погрешностью (неопределенностью), X±Δ (U)					
		Органическое вещество**, %	Водородный показатель (pH) солевой вытяжки**, ед. pH	Натрий (обменный)*, ммоль/100 г	Сумма токсичных солей*, %	Емкость катионного обмена**, мгэкв/100 г	Водородный показатель (pH) водной вытяжки**, ед. pH
18934 /2022	АГ 1/ОКС7 (0,0-0,2)	2,6	6,79	<0,2	<0,15	36	7,86
		±0,5	±0,10	–	–	±5	±0,10
18935 /2022	АГ 1/ОКС7 (0,2-0,4)	2,0	6,82	<0,2	<0,15	34	7,91
		±0,4	±0,10	–	–	±5	±0,10
18936 /2022	АГ 1/ОКС7 (0,4-0,6)	1,5	6,86	<0,2	<0,15	32	7,99
		±0,3	±0,10	–	–	±4	±0,10
18937 /2022	АГ 1/ОКС7 (0,6-0,8)	1,35	6,92	<0,2	<0,15	28	8,03
		±0,27	±0,10	–	–	±4	±0,10
18938 /2022	АГ 1/ОКС7 (0,8-1,0)	1,14	6,94	<0,2	<0,15	26	8,05
		±0,23	±0,10	–	–	±4	±0,10
18939 /2022	АГ 1/ОКС7 (1,0-1,2)	0,98	6,99	<0,2	<0,15	24	8,15
		±0,20	±0,10	–	–	±3	±0,10

* - результаты получены вычислением среднего арифметического значения из параллельных определений;
** - результат единичного измерения;

ЗАЯВЛЕНИЯ

1. Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо" и его структурные подразделения не осуществляли отбор образцов (проб), указанных в настоящем протоколе, и не несут ответственности за стадию отбора образцов (проб) и информацию, предоставленную заказчиком.
2. Дополнений, отклонений или исключений из методик, используемых при испытаниях, допущено не было.
3. Результаты испытаний, указанные в настоящем протоколе, относятся только к образцам (пробам), прошедшим испытания.
4. Настоящий протокол не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения лица испытательного лабораторного центра ООО "РусИнтеКо", уполномоченного на утверждение протокола испытаний.

Конец протокола испытаний

РусИнтеКо

РОСС RU.0001.518712

ISO 17025 испытательная лаборатория

Общество с ограниченной ответственностью "РусИнтеКо" (ООО "РусИнтеКо")
Адрес юридический местонахождения по уставу: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
Адрес фактического местонахождения: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43
телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: mail@rusinteko.ru сайт: www.rusinteko.ru русинтеко.рф

Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо"
Место осуществления лабораторной деятельности:
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Коммунаров, д. 192,
помещение 1101 (нежилые помещения второго этажа № 2, 8, 9, 10, 6/2)
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43,
помещение 15, помещение 16. Телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: ilc@rusinteko.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: РОСС RU.0001.518712

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: ООО "РУСИНТЕКО"
Владелец: Кирилловичева Ирина Анатольевна
Кем выдан: ООО "КОМПАНИЯ ТЕНЗОР"
Действителен: с 20.05.2022 до 20.05.2023

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ
ООО "РусИнтеКо"

И.А. Кирилловичева
24.01.2023
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 1648/2022-Х-3 от 24.01.2023

Наименование образцов (проб) испытаний	Вода природная
Информация о заказчике: наименование адрес местонахождения по уставу адрес фактического местонахождения ИНН контактные данные	 ИП Лукашов А.В. 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 231211218193 тел. 8-960-48-98-085
Дата и время (при необходимости) отбора образцов (проб)	21.12.2022 12:30
Место отбора образцов (проб)	Краснодарский край, г. Анапа. На территории объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемый в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»
Информация об отборе образцов (проб)	Предоставлена заказчиком: Акт отбора № 732 от 21.12.2022
Дата и время (при необходимости) получения образцов (проб)	21.12.2022 16:00
Место проведения испытаний	350015, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, 39
Дата и время (при необходимости) проведения испытаний	21.12.2022 16:15 – 23.12.2022

ОТБОР ОБРАЗЦОВ (ПРОБ) ПРОИЗВЕДЁН В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 31861-2012	Вода. Общие требования к отбору проб

МЕТОДИКИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ

Обозначение документа	Наименование документа
ПНД Ф 14.1:2.253-09	Методика измерений массовой концентрации алюминия, бария, бериллия, ванадия, железа, кадмия, кобальта, лития, марганца, меди, молибдена, мышьяка, никеля, свинца, селена, серебра, стронция, титана, хрома, цинка в пробах природных и сточных вод атомно-абсорбционным методом с электротермической атомизацией с использованием атомно-абсорбционного спектрометра модификаций МГА-915, МГА-915М, МГА-915МД
ПНД Ф 14.1:2:3.100-97	Количественный химический анализ вод. Методика измерений химического потребления кислорода в пробах природных и сточных вод титриметрическим методом
ПНД Ф 14.1:2:3.98-97	Количественный химический анализ вод. Методика измерений общей жесткости в пробах природных и сточных вод титриметрическим методом
ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	Количественный химический анализ вод. Методика измерений pH проб вод потенциометрическим методом
ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых, сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02"
ПНД Ф 14.1:2:4.157-99	Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовых концентраций хлорид-ионов, нитрит-ионов, сульфат-ионов, нитрат-ионов, фторид-ионов и фосфат-ионов в пробах природных, питьевых и очищенных сточных вод с применением системы капиллярного электрофореза "Капель"
ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	Методика измерений массовой концентрации анионных поверхностно-активных веществ в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02"
ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000	Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовых концентраций катионов калия, натрия, лития, магния, кальция, аммония, стронция, бария в пробах питьевых, природных, сточных вод методом капиллярного электрофореза с использованием системы капиллярного электрофореза "Капель"
ПНД Ф 14.1:2:4.178-02	Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации сульфидов, гидросульфидов и сероводорода в пробах питьевых, природных и сточных вод фотометрическим методом
ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовых концентраций фенолов в пробах питьевых, природных и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02"
ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012	Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации ртути в пробах природных, питьевых, минеральных, сточных вод атомно-абсорбционным методом с зеемановской коррекцией неселективного поглощения на анализаторе ртути РА-915М
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определение запаха воды
РД 52.24.497-2019	Цветность природных вод. Методика измерений фотометрическим и визуальным методами

УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Дата	Температура воздуха (t),°С	Атмосферное давление (Р), кПа	Относительная влажность воздуха (φ),%
Помещение №2			
21.12.2022	23,8	102,5	30
22.12.2022	24,1	102,2	32

Дата	Температура воздуха (t),°С	Атмосферное давление (Р), кПа	Относительная влажность воздуха (φ),%
23.12.2022	23,8	101,7	31
Помещение №3			
23.12.2022	23,7	101,7	31
Помещение №4			
21.12.2022	23,7	102,5	30

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

№ п/п	Измеряемый показатель	Результаты измерений (испытаний) с погрешностью (неопределенностью), X±Δ (U)
		18946/2022
		ГВ 1-И/ОКС7 (глубина отбора 7 м)
1	Запах (20°С)*, баллы	0
2	Запах (60°С)*, баллы	0
3	Цветность*, градус цветности	<5
4	Прозрачность*, см	22
5	Водородный показатель (pH)*, ед.pH	7,11±0,20
6	Жесткость общая*, °Ж	5,9±0,5
7	Химическое потребление кислорода (ХПК)*, мг/дм³	5,0±1,5
8	Нитраты*, мг/дм³	<0,2
9	Аммоний*, мг/дм³	<0,5
10	Нитриты*, мг/дм³	<0,2
11	Фосфаты*, мг/дм³	<0,25
12	Анионные поверхностно - активные вещества (АПАВ)*, мг/дм³	<0,025
13	Нефтепродукты**, мг/дм³	<0,005
14	Фенолы (суммарно)*, мг/дм³	<0,0005
15	Железо*, мг/дм³	0,055±0,010
16	Марганец*, мг/дм³	0,0063±0,0013
17	Медь*, мг/дм³	0,0032±0,0009
18	Свинец*, мг/дм³	<0,002
19	Ртуть*, мкг/дм³	<0,01
20	Кадмий*, мг/дм³	<0,0002
21	Цинк*, мг/дм³	0,035±0,012
22	Никель*, мг/дм³	<0,005
23	Мышьяк*, мг/дм³	<0,005
24	Сероводород, гидросульфиды и сульфиды (суммарно)*, мг/дм³	<0,002
25	Сульфаты*, мг/дм³	70±7
26	Хлориды*, мг/дм³	36±4

* - результаты получены вычислением среднего арифметического значения из параллельных определений;
** - результат единичного измерения;

ЗАЯВЛЕНИЯ

1. Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо" и его структурные подразделения не осуществляли отбор образцов (проб), указанных в настоящем протоколе, и не несут ответственности за стадию отбора образцов (проб) и информацию, предоставленную заказчиком.
2. Дополнений, отклонений или исключений из методик, используемых при испытаниях, допущено не было.
3. Результаты испытаний, указанные в настоящем протоколе, относятся только к образцам (пробам), прошедшим испытания.
4. Настоящий протокол не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения лица испытательного лабораторного центра ООО "РусИнтеКо", уполномоченного на утверждение протокола испытаний.

Конец протокола испытаний

Приложение Е Протоколы радиационного обследования

Общество с ограниченной ответственностью «Эир-Лаб»
АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.519104
350058, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Селезнева, 204, Литер А, оф. 55
Телефон/факс 8 (861) 202-03-75 Сайт: www.air-lab.info Эл.почта: airlab93@gmail.com

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель лаборатории
Казов И.Ю.

ПРОТОКОЛ № 343-РО

радиационного обследования от 19.12.2022

Заказчик	**ИП Лукашев Алексей Викторович**
Адрес юридический заказчика	350912, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34
ИНН заказчика	231211218193
Адрес фактический объекта	Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа. Земельный участок с кадастровым номерам № 23:37:0107001:3603
Наименование объекта	«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603». Площадь участка: 2,25 га
Цель обследования	Радиационное обследование участка (гамма-съемка, измерение МАЭД, ППР под пятном застройки гостиничного комплекса)

Нормативная документация	МУ 2.6.1.2398-2008; Руководство по эксплуатации МКС/СРП-08А АЖНС.412152.001РЭ; Руководство по эксплуатации ДКГ-07Д ФВКМ.412113.026РЭ; Руководство по эксплуатации метеометра МЭС-200А ЯВША.416311.003 РЭ; Руководство по эксплуатации Измерительного комплекса Альфарад плюс - АРП БВЕК 590000.001 РЭ		
Дата проведения обследований	14.12.2022		
Дата выполнения измерений ППР	14.12.2022, 15.12.2022		
Дополнения, отклонения, исключения	нет		
Оборудование (наименование, зав.№/ номер свидетельства о поверке/дата окончания поверки)	Метеометр МЭС - 200А (зав. № 4134)	С-АУ/31-08-2022/183055796	30.08.2023
	Дозиметр-радиометр поисковый МКС/СРП-08А, (зав. № 886)	С-ВР/20-01-2022/125395564	19.01.2023
	Измерительный комплекс «Альфарад плюс - АРП», (зав. № 16713)	С-ДИЭ/30-03-2022/143943421	29.03.2023
	Дозиметр гамма-излучения ДКГ-07Д Дрозд, (зав. № 8089)	С-ВР/18-01-2022/124219591	17.01.2023

Представленные результаты относятся только к объектам прошедшим испытания
Запрещается частичная перепечатка или копирование протокола радиационного обследования без разрешения руководителя лаборатории

Дата проведения обследования	Метеорологические параметры во время проведения радиационного обследования			
	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Относительная влажность воздуха, %	Скорость воздушного потока, м/с
1	2	3	4	5
14.12.2022	от +2 до +4	762	от 70 до 77	2

1. Поиск и выявление радиационных аномалий

1.1 Гамма-съемка территории проведена по маршрутным профилям с шагом сети 5,0 м с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

1.2 Показание поискового прибора: среднее значение: 0,16 мкЗв/ч, диапазон (<0,10–0,18) мкЗв/ч.

1.3 Поверхностных аномалий на территории не обнаружено.

1.4 Максимальное значение мощности гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора (0,18±0,03) мкЗв/ч.

2. Мощность дозы гамма-излучения на территории

2.1 Количество точек измерений: 30.

2.2 Среднее значение мощности дозы гамма-излучения: (0,14±0,04) мкЗв/ч.

2.3 Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения: (0,12±0,04) мкЗв/ч.

2.4 Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения: (0,16±0,05) мкЗв/ч.

3. Плотность потока радона с поверхности почвы

3.1 Количество точек измерений: 20.

3.2 Среднее значение плотности потока радона с поверхности почвы: (23±7) мБк/(м^2·с).

3.3 Минимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы: <20 мБк/(м^2·с).

3.4 Максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы: (25±8) мБк/(м^2·с).

3.5 Максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы с учетом погрешности: $R+\Delta R$ = 33 мБк/(м^2·с).

3.6 Количество точек измерений, в которых значение ППР с учетом погрешности $R+\Delta R$ превышает уровень 80 мБк/(м^2·с): нет.

4. Результаты измерений плотности потока радона с поверхности почвы

№ п/п	Точка проведения обследования	ППР (R), мБк/(м²·с)	Погрешность ΔR, мБк/(м²·с)	R+ΔR, мБк/(м²·с)
1	2	3	4	5
1	Точка № 1	<20	—	—
2	Точка № 2	<20	—	—
3	Точка № 3	<20	—	—
4	Точка № 4	24	7	31
5	Точка № 5	<20	—	—
6	Точка № 6	<20	—	—
7	Точка № 7	<20	—	—
8	Точка № 8	<20	—	—
9	Точка № 9	20	6	26
10	Точка № 10	23	7	30
11	Точка № 11	<20	—	—
12	Точка № 12	<20	—	—
13	Точка № 13	<20	—	—
14	Точка № 14	<20	—	—
15	Точка № 15	<20	—	—
16	Точка № 16	<20	—	—
17	Точка № 17	25	8	33
18	Точка № 18	<20	—	—
19	Точка № 19	<20	—	—
20	Точка № 20	<20	—	—

Представленные результаты относятся только к объектам прошедшим испытания
Запрещается частичная перепечатка или копирование протокола радиационного обследования без разрешения руководителя лаборатории

Общество с ограниченной ответственностью «Эир-Лаб»
АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
350058, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Селезнева, 204, Литер А, оф. 55
Телефон/факс 8 (861) 202-03-75 Сайт: www.air-lab.info Эл.почта: airlab93@gmail.com

Отчёт

к протоколу № 343-РО от 19.12.2022

Заказчик	**ИП Лукашев Алексей Викторович**
Адрес юридический заказчика	350912, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34
ИНН заказчика	231211218193
Адрес фактический объекта	Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа. Земельный участок с кадастровым номерам № 23:37:0107001:3603
Дата составления отчёта	19.12.2022
Наименование объекта	«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»
Цель обследования	Радиационное обследование участка (гамма-съемка, измерение МАЭД, ППР под пятном застройки гостиничного комплекса)
Мнение и толкование	Мощность дозы гамма излучения на обследованном земельном участке не превышает 0,3 мкЗв/ч. Плотность потока радона в контрольных точках не превышает 80 мБк/м^3. Обследованный участок соответствует СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» и СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения»

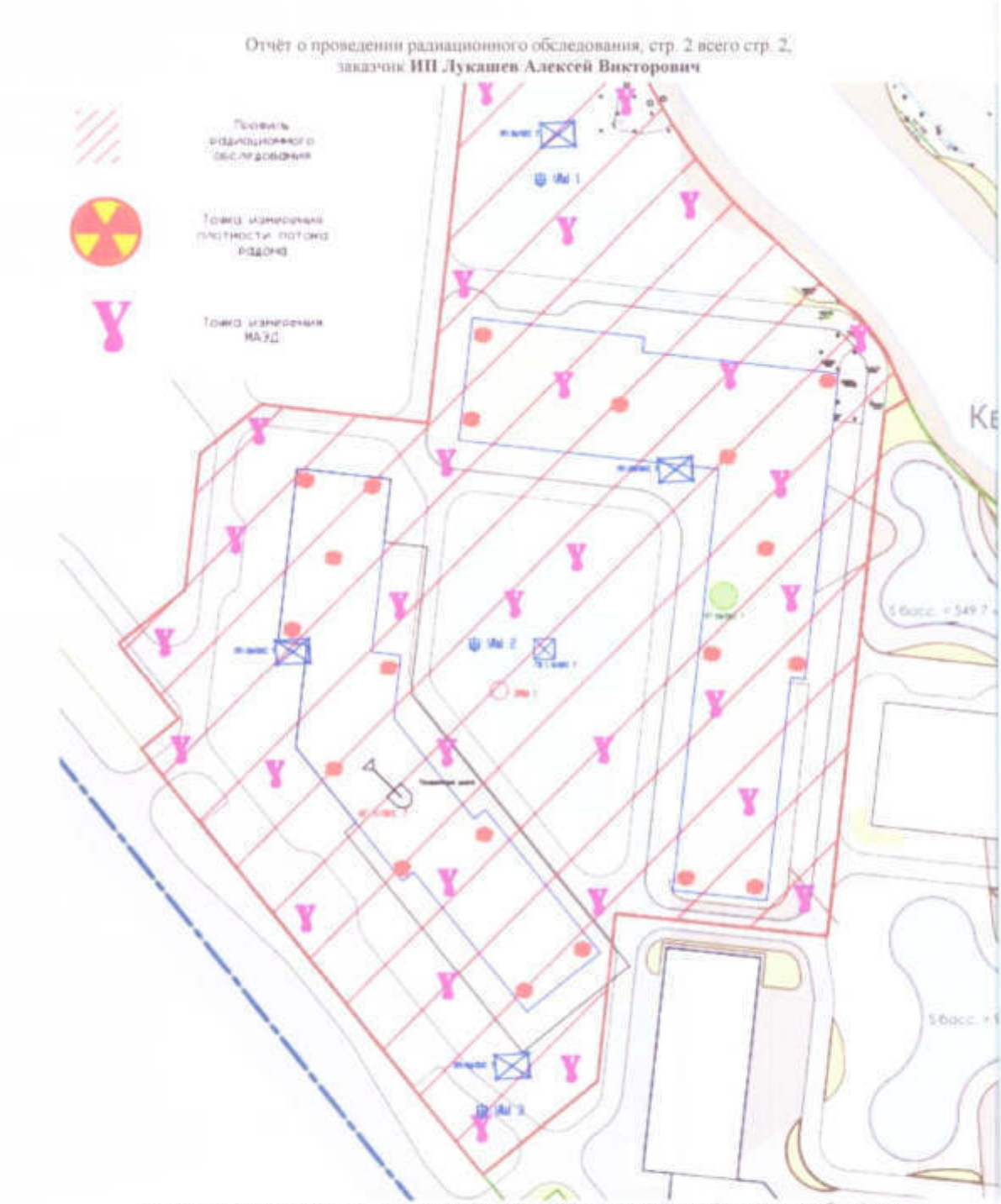


Рисунок 1. *Вид со спутника – расположение участка для проведения радиационного обследования*

ФИО ответственного лица	Должность	Подпись
Клюев Н.Ю.	Руководитель лаборатории	

Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. №								
							57/22-ИЭИ	Лист
								147
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Общество с ограниченной ответственностью «Эир—Лаб»

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.519104

350058, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Селезнева, 204, Литер А, оф. 55

Телефон/факс 8 (861) 202-03-75 Сайт: www.air-lab.info Эл.почта: airlab93@gmail.com

ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ ШУМА

№ 758ВА

в контрольных точках

от 19.12.2022

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель лаборатории

М.П.

Казов И.Ю.

Заказчик	**ИП Лукашев Алексей Викторович**
Адрес юридический заказчика	350912, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34
ИНН заказчика	231211218193
Адрес фактический объекта	Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа. Земельный участок с кадастровым номерам № 23:37:0107001:3603
Место проведения измерений	«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»
Точки проведения измерений	Точка № 1 – в пределах границ участка изысканий. Координаты: 44.945940, 37.313109. Точка № 2 – в пределах границ участка изысканий. Координаты: 44.945232, 37.312680. Точка № 3 – в пределах границ участка изысканий. Координаты: 44.944904, 37.312208
Дата выполнения измерений	14.12.2022 *(в дневное время суток)*
Нормативная документация	ГОСТ 23337; Руководство по эксплуатации метеометра МЭС-200А ЯВША.416311.003 РЭ
Источник шума	—
Дополнения, отклонения, исключения	нет

1

Представленные результаты относятся только к объектам прошедшим испытания

Запрещается частичное копирование или перепечатка протокола измерения уровня шума без разрешения руководителя лаборатории

Протокол измерения уровня шума № 758ВА, стр. 2 всего стр. 2, заказчик **ИП Лукашев Алексей Викторович**

Оборудование (наименование, зав.№/ номер свидетельства о поверке/дата окончания поверки)	Метеометр МЭС - 200А (зав. № 4134)	С-АУ/31-08-2022/183055796	30.08.2023
	Анализатор шума и вибрации «АССИСТЕНТ SIV3RT» (зав. № 272317)	С-АУ/18-01-2022/124523732	17.01.2023
	Калибратор акустический Защита-К (зав. № 172918)	С-АУ/03-10-2022/190409845	02.10.2023

Измеренные уровни шума

Дата проведения измерения	Время проведения измерения	Скорость воздушного потока, м/с	Точка проведения измерения	Характер шума	Измеренные уровни звукового давления, дБ, в среднегеометрических частотах октавных полос, Гц									Измеренный эквивалентный уровень шума, дБА	Измеренный максимальный уровень шума, дБА
					31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
14.12.2022	12:30–12:35	2	№ 1	непостоянный	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47	52
	12:50–12:55	2	№ 2	непостоянный	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46	50
	13:20–13:25	2	№ 3	непостоянный	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	54

Представленные результаты относятся только к объектам прошедшим испытания

Запрещается частичное копирование или перепечатка протокола измерения уровня шума без разрешения руководителя лаборатории

2

Общество с ограниченной ответственностью «Эир-Лаб»
АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
350058, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Селезнева, 204, Литер А, оф. 55
Телефон/факс 8 (861) 202-03-75 Сайт: www.air-lab.info Эл.почта: airlab93@gmail.com

ОТЧЁТ О ПРОВЕДЕНИИ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ ШУМА

в контрольных точках

Заказчик	**ИП Лукашев Алексей Викторович**
Адрес юридический заказчика	350912, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34
ИНН заказчика	231211218193
Адрес фактический объекта	Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа. Земельный участок с кадастровым номерам № 23:37:0107001:3603
Дата составления отчёта	19.12.2022
Основание для составления отчёта	результаты протокола измерения уровня шума **№ 758ВА от 19.12.2022**
Нормативная документация	СанПиН 1.2.3685-21
Примечания	нет

Характеристика территории

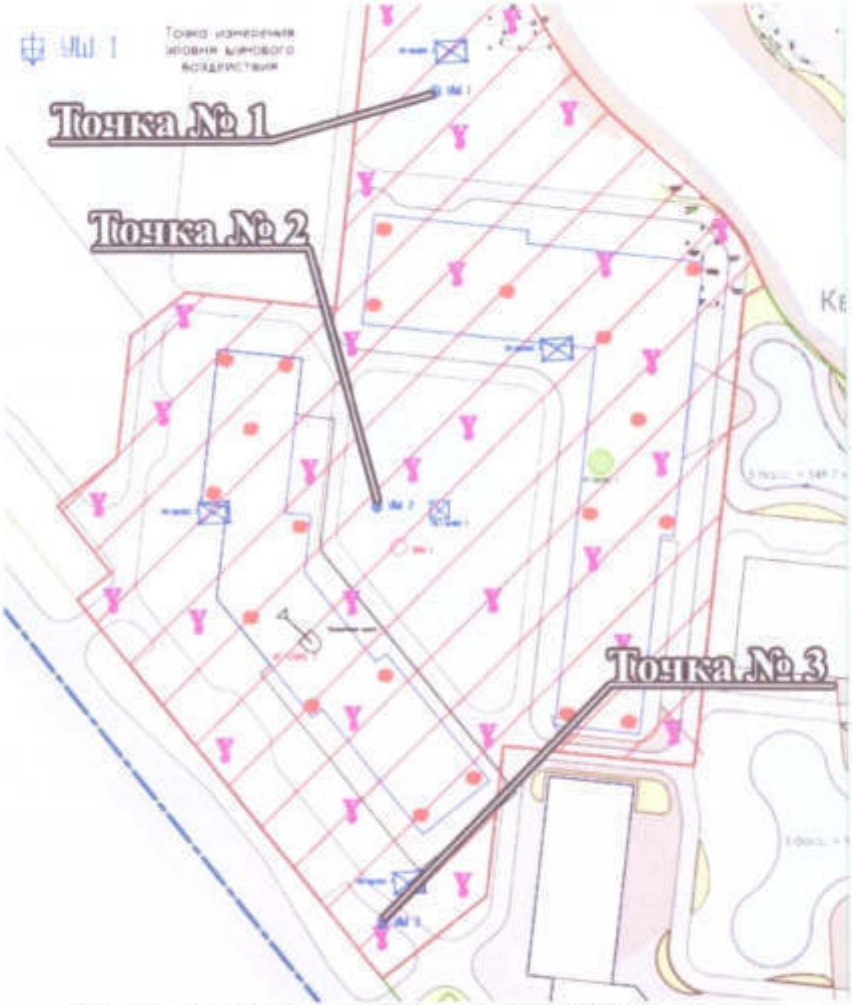


Рисунок 1. *Вид со спутника – расположение точек контроля уровня шума*

Отчёт составлен на основании протокола измерения уровня шума № 758ВА

Общество с ограниченной ответственностью «Эир-Лаб»
АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.519104
350058, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Селезнева, 204, Литер А, оф. 55
Телефон/факс 8 (861) 202—03—75 Сайт: www.air—lab.info Эл.почта: airlab93@gmail.com

ПРОТОКОЛ № 289-ЭМИ

измерений электромагнитных полей промышленного частотного диапазона от 19.12.2022

«Эир-Лаб» М.П.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель лаборатории
Казов И.Ю.

Заказчик	**ИП Лукашев Алексей Викторович**
Адрес юридический заказчика	350912, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34
ИНН заказчика	231211218193
Адрес фактический объекта	Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа. Земельный участок с кадастровым номерам № 23:37:0107001:3603
Наименование объекта	«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»
Точки проведения измерений	Точка № 1 – в пределах границ участка изысканий. Координаты: 44.945430, 37.312637
Дата проведения измерений	14.12.2022

Нормативная документация	Руководство по эксплуатации измерителя параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный ВЕ-метр-АТ-003 БВЕК43 1440.08.04 РЭ		
Дополнения, отклонения, исключения	нет		
Оборудование (наименование, зав.№/ номер свидетельства о поверке/дата окончания поверки)	Измеритель параметров электрического и магнитного полей «ВЕ-метр-АТ-003» (зав. № 36710)	С-АУ/10-03-2022/138845324	09.03.2023

Протокол измерений электромагнитных полей промышленного частотного диапазона № 289-ЭМИ, стр. 2 всего стр. 2;
заказчик **ИП Лукашев Алексей Викторович**

Результаты измерений электромагнитных полей промышленного частотного диапазона

Дата проведения измерения	Точка проведения измерения	Компонента ЭМП					
		Магнитная индукция			Напряженность электрического поля		
		НЧ, мкТл	45-55 Гц, мкТл	ВЧ, нТл	НЧ, В/м	45-55 Гц, В/м	ВЧ, В/м
1	2	3	4	5	6	7	8
14.12.2022	№ 1	<0,0625	<0,0625	<5	<5	<5	<0,5

Представленные результаты измерений относятся только к объектам прошедшим испытания
Запрещается частичная перепечатка или копирование протокола измерений электромагнитных полей промышленного частотного диапазона
без разрешения руководителя лаборатории

2

Общество с ограниченной ответственностью «Эир-Лаб»
АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
350058, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Селезнева, 204, Литер А, оф. 55 Телефон/факс (861) 202-03-75

ОТЧЕТ

о проведении измерений электромагнитных полей промышленного частотного диапазона

Заказчик	**ИП Лукашев Алексей Викторович**
Адрес юридический заказчика	350912, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34
ИНН	231211218193
Адрес фактический объекта	Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа. Земельный участок с кадастровым номерам № 23:37:0107001:3603
Дата составления отчёта	19.12.2022
Основание для составления отчёта	результаты протокола измерений электромагнитных полей промышленного частотного диапазона **№ 289-ЭМИ** **от 19.12.2022**
Примечания	нет
Мнение и толкование	электромагнитные поля промышленного частотного диапазона соответствуют СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Характеристика территории

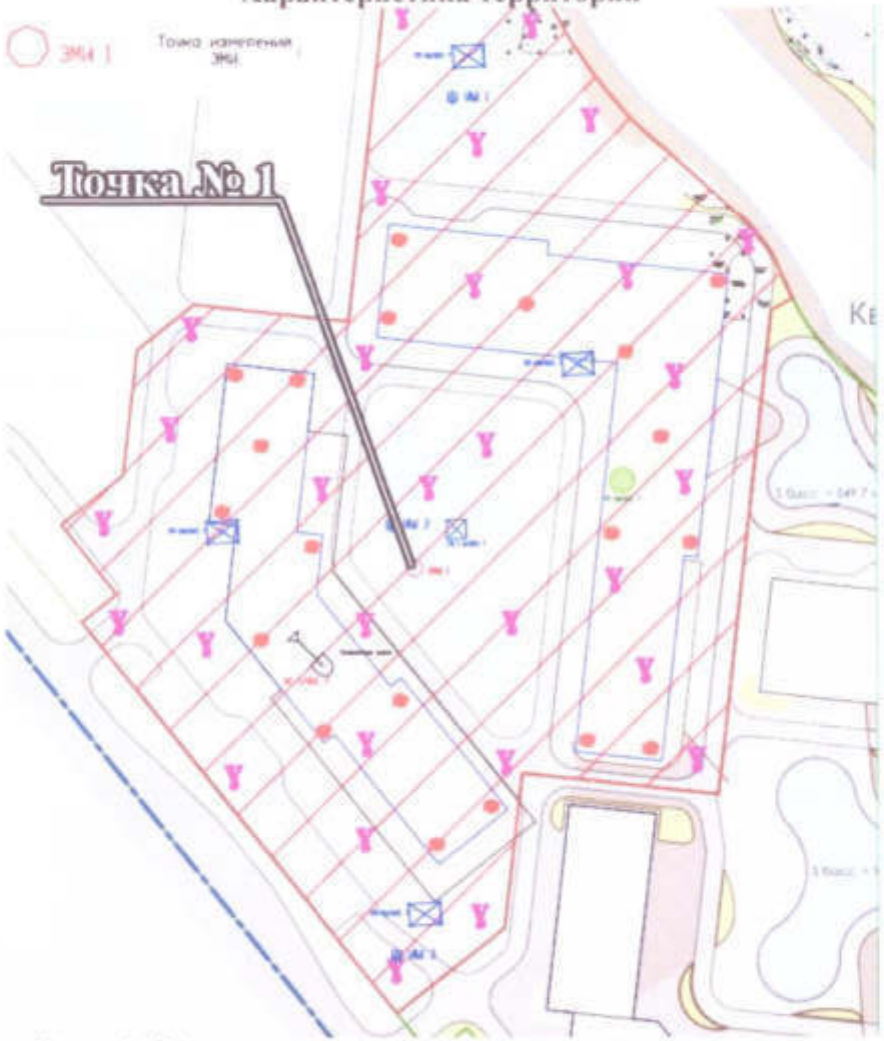
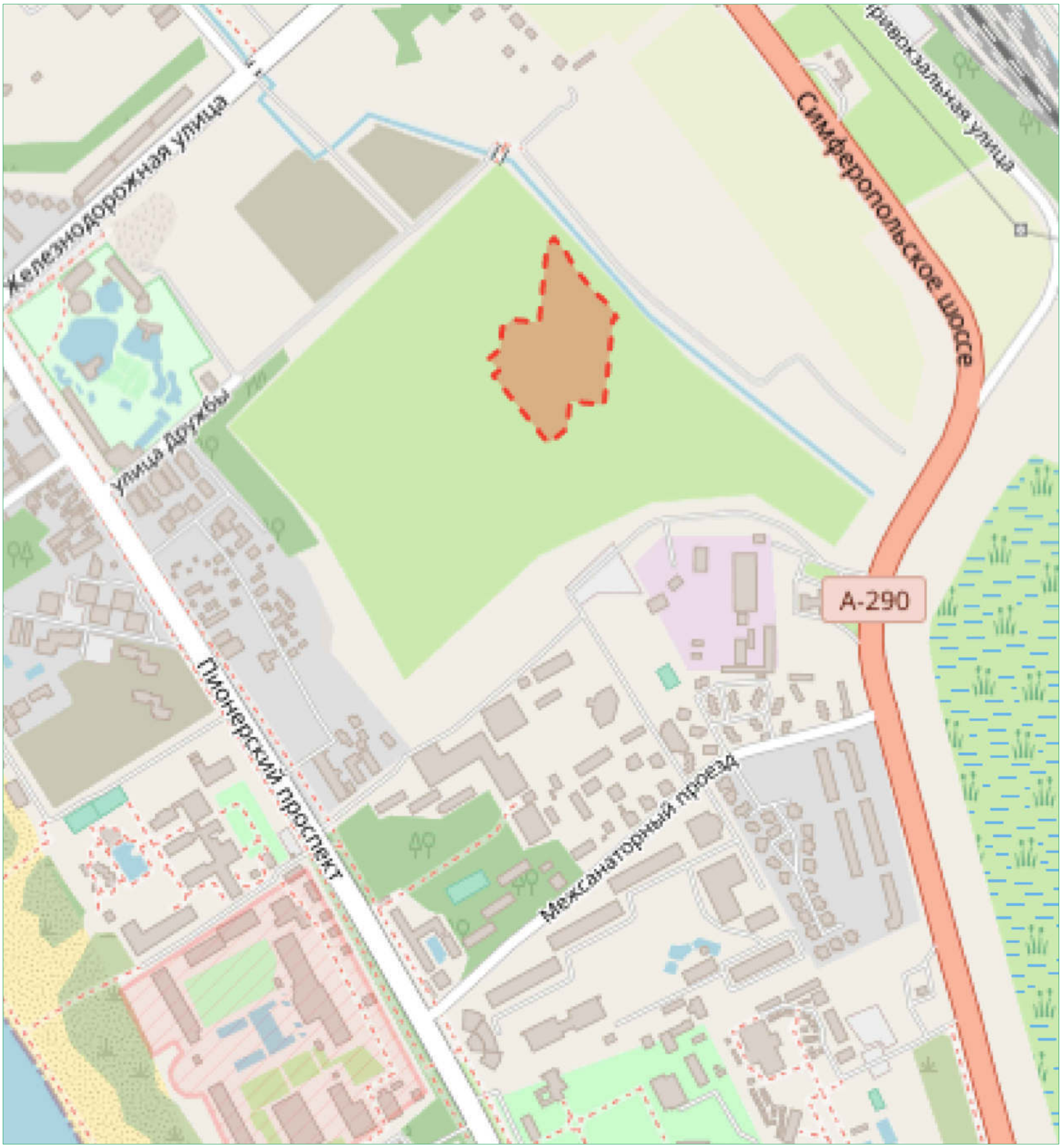


Рисунок 1 - *Вид со спутника – расположение точки контроля электромагнитного излучения*

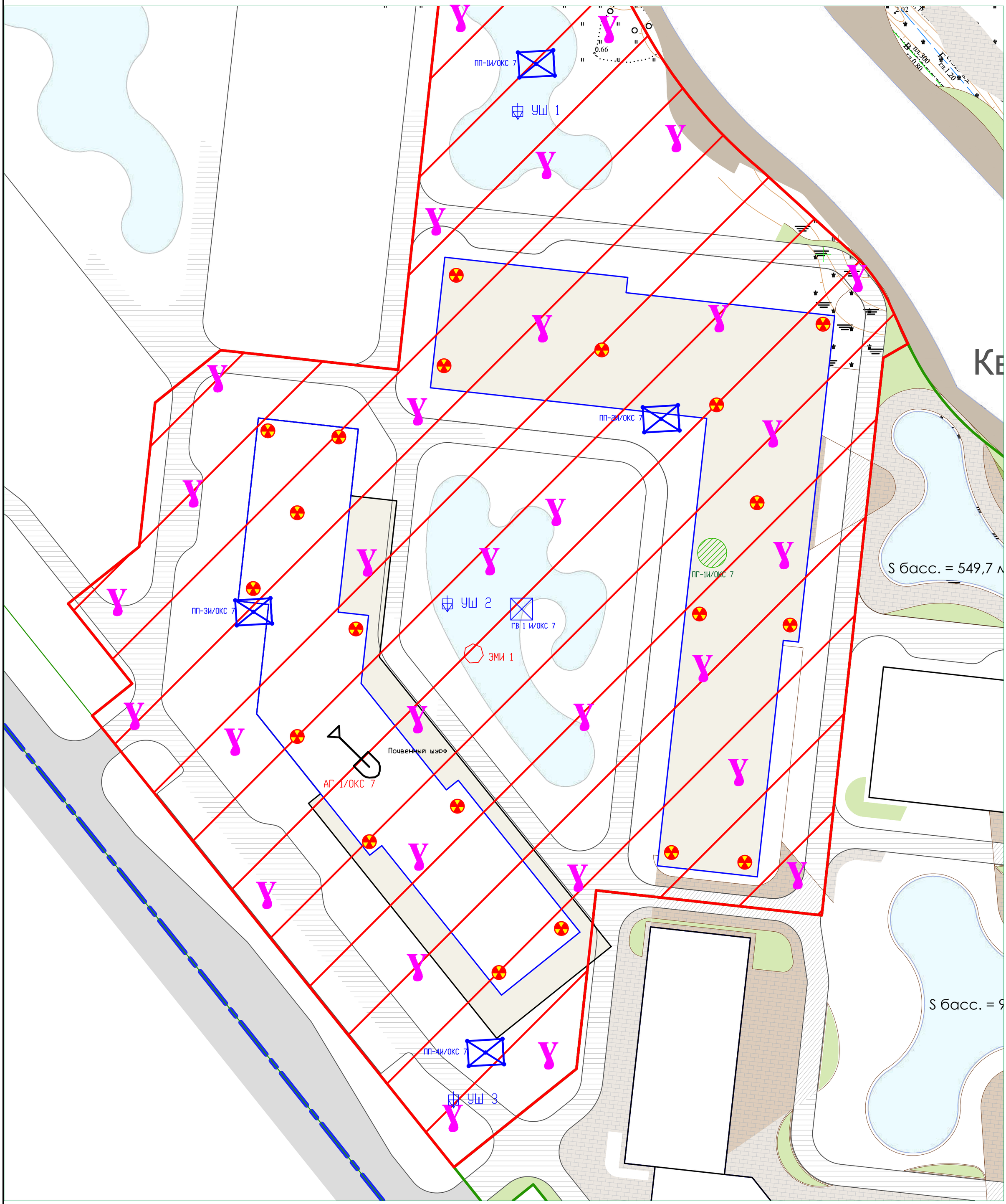
Отчёт составлен на основании протокола измерений электромагнитных полей промышленного частотного диапазона № 289-ЭМИ



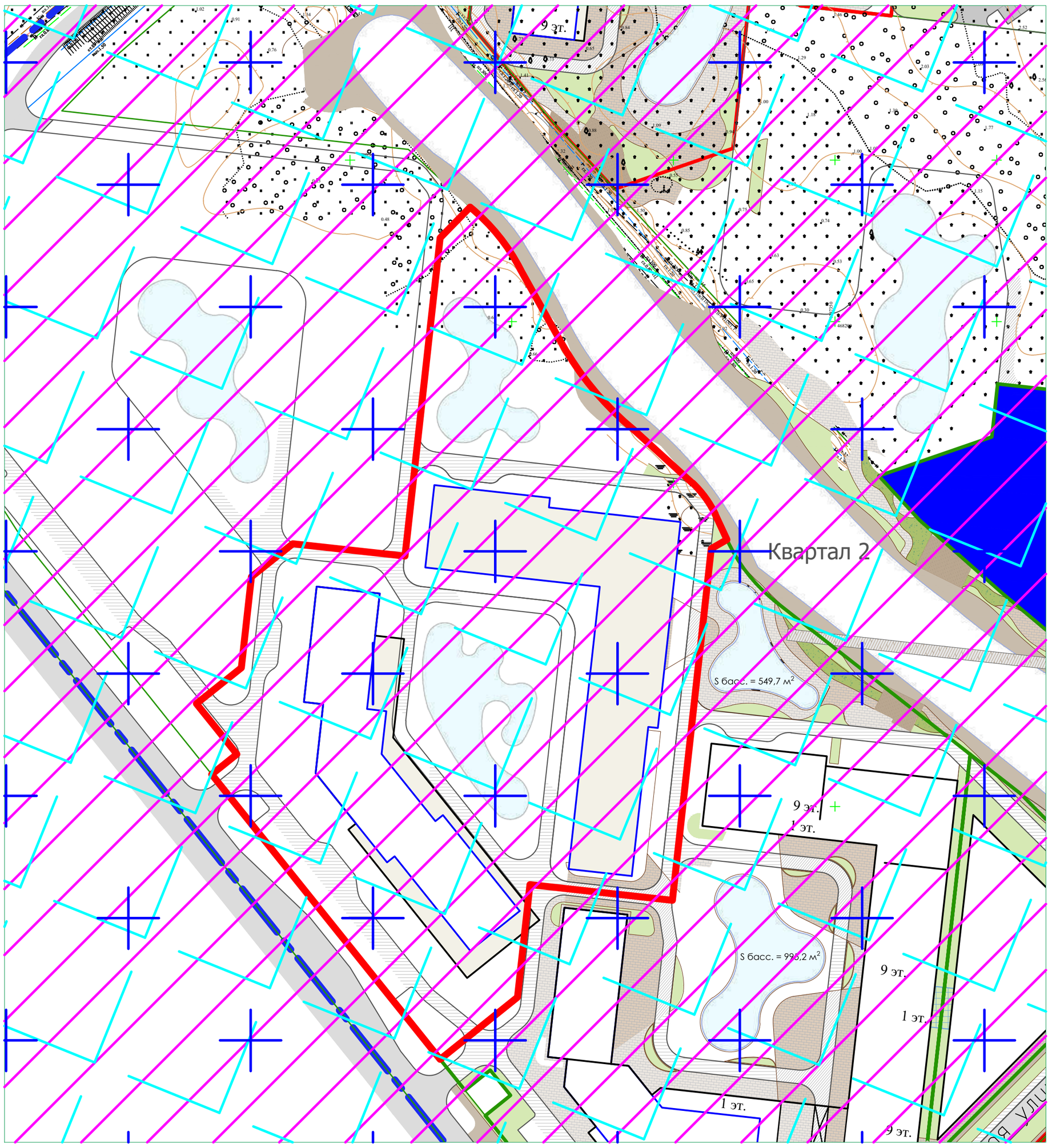
Условные обозначения

Граница участка изысканий

						57/22-ИЭИ-ГП	
						«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»	
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
						Ситуационный план участка изысканий	СТАДИЯ: П,Р; ЛИСТ: 1; ЛИСТОВ: 1
Разработал		Ильин А.А.			14.01.2023		
Проверил		Ильин А.А.			14.01.2023		ИП Лукашов
Н. контроль		Борисенко И.М.			14.01.2023		



						57/22-ИЭИ-ГП
						«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
						Карта фактического материала — СТАДИЯ: П,Р; ЛИСТ: 1; ЛИСТОВ: 1
Разработал		Ильин А.А.			14.01.2023	М 1:500
Проверил		Ильин А.А.			14.01.2023	ИП Лукашов
Н. контроль		Борисенко И.М.			14.01.2023	



Условные обозначения

Граница участка изысканий

II зона горно-санитарной охраны курортов

3, 4, 5, 6, 7 подзон ПАТ утвержденных приказом первого заместителя Министерства обороны Российской Федерации от 29 июля 2019 г. №645.

граница зон подтопления

						57/22-ИЭИ-ГП		
						«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»		
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Карта зон с особыми условиями использования территории	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
							П,Р	1	1
Разработал		Ильин А.А.			14.01.2023				
Проверил		Ильин А.А.			14.01.2023		ИП Лукашов		
Н. контроль		Борисенко И.М.			14.01.2023				

ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ГЛАВЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОД-КУРОРТ АНАПА

Крымская ул., д. 99,
г. Анапа, Краснодарский край, 353440
E-mail: anapa@mo.krasnodar.ru

ИП Лукашову А.В.

Сычева ул., д. 34,
г. Краснодар

Lawushka@rambler.ru

На № 720-2/22-112 от 30.01.2023

О направлении документа

Уважаемый Алексей Викторович!

Управление жилищно-коммунального хозяйства администрации муниципального образования город-курорт Анапа направляет Вам акт обследования зеленых насаждений № 12 от 31.01.2023 г.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

С уважением,

Подлинник электронного документа, подписанного электронной подписью, хранится в системе электронного документооборота администрации муниципального образования город-курорт Анапа
Сертификат 6EBDCA67000000032C64
Владелец **Моисеев Артем Александрович**
Действителен с 12.09.2022 по 12.09.2023

А.А. Моисеев

Мичурин Александр Викторович
(86133) 2-44-15
Абдулова Эндже Нургазизовна
(86133) 2-86-03

А К Т № 12 от «31» января 2023 года
обследования зеленых насаждений

Мы, нижеподписавшиеся, комиссия в составе:
Члены комиссии:

заместитель начальника управления начальник отдела благоустройства и охраны окружающей среды управления жилищно-коммунального хозяйства Цуцаева Эльвина Алиевна

главный специалист отдела благоустройства и охраны окружающей среды управления жилищно-коммунального хозяйства Андриенко Ольга Евгеньевна

заместитель начальника отдела благоустройства и охраны окружающей среды управления жилищно-коммунального хозяйства Стаценко Игорь Андреевич

составили настоящий акт о том, что в результате комиссионного обследования состояния многолетних зеленых насаждений на территории муниципального образования город-курорт Анапа согласно обращениям граждан, предприятий, организаций, учреждений, приняты следующие решения:

№ п/ п	Адрес	Наименов -ание породы	Кол-во шт.	Возраст (кол-во лет)	Диаметр (мм)	Решение	Заявитель, примечани е
1	Краснодарский край, г. Анапа, (в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603	Плодовое (слива)	1	10-15	более 10	Удовлетворительное состояние	ИП Лукашов А.В.
2	Краснодарский край, г. Анапа, (в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603	Лох узколистн ый	8	10-15	более 10	Удовлетворительное состояние	ИП Лукашов А.В.
3	Краснодарский край, г. Анапа, (в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603	Лох узколистн ый	5	10-15	более 20	Удовлетворительное состояние	ИП Лукашов А.В.
4	Краснодарский край, г. Анапа, (в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603	Лох узколистн ый	1	15-20	более 40	Удовлетворительное состояние	ИП Лукашов А.В.

Члены комиссии:

Цуцаева Э.А.
Андриенко О.Е.
Стаценко И.А.

Индивидуальный предприниматель

Лукашов Алексей Викторович

Свидетельство ОГРНИП серия 23 № 007938903 от 21.05.2010 г.
Свидетельство о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 02800.03-2011-231211218193-И-006 от 15.09. 2015 г.

Заказчик – ООО «Специализированный застройщик «Лучи»

«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемый в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
по результатам обследования территории на наличие взрывоопасных предметов (ВОП)

51/22-ВОП

г. Краснодар 2023

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Индивидуальный предприниматель

Лукашов Алексей Викторович

Свидетельство ОГРНИП серия 23 № 007938903 от 21.05.2010 г.
Свидетельство о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 02800.03-2011-231211218193-И-006 от 15.09. 2015 г.

Заказчик – ООО «Специализированный застройщик «Лучи»

«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемый в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
по результатам обследования территории на наличие взрывоопасных предметов (ВОП)

51/22-ВОП

Индивидуальный предприниматель Лукашов А.В.

г. Краснодар 2023

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
51/22-ВОП.ПЗ	Пояснительная записка	3
Приложение А	Техническое задание	19
Приложение Б	Выписка из реестра членов СРО	22
Приложение В	Единые книжки взрывника	24
Приложение Г	Технические характеристики приборов	25
Приложение Д	Актированное заключение № 1/23 от 12.01.2023 г.	28
Приложение Е	Фотоматериалы	29
Графические приложения		
51/22-ВОП.Г	Карта фактического материала. М 1:1000	34

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ……..... 4
2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ВИДЫ ВОП, МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОЧИСТКЕ МЕСТНОСТИ ОТ ВОП…….…….....….....…..... 5
3. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА ИЗЫСКАНИЙ…..… 10
4. СБОР ИСХОДНЫХ ДАННЫХ. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ…….. 11

4.1. Военно-историческая справка…….…….…….…….. 12

5. ЗАКРЕПЛЕНИЕ ГРАНИЦ УЧАСТКА……..…..... 15
6. ПОЛЕВЫЕ И КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ…….…….....…… 15
7. ОБОРУДОВАНИЕ, МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПОЛЕВЫХ РАБОТ…….... 15
8. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ…….…… 17
9. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ…….…….....…… 17
10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ……..…… 18

Приложение А. Техническое задание – 3 листа……..……..…... 19

Приложение Б. Выписка из реестра членов СРО - 2 листа……..…... 22

Приложение В. Единые книжки взрывника - 1 лист…..……..……..……... 24

Приложение Г. Технические характеристики приборов - 3 листа..……..……..…… 25

Приложение Д. Актированное заключение № 9/22 от 12.01.2023 г. – 1 лист…….. 28

Приложение Е. Фотоматериалы – 5 листов..……..……..……..…… 29

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ……..……..…... 34

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						51/22-ВОП	
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал		Будачев			01.2022	Обследование территории на наличие взрывоопасных предметов	Стадия: П; Лист: 1; Листов: 16
ИП		Лукашов			01.2022		ИП Лукашов А.В.

1. ВВЕДЕНИЕ

В данном техническом отчёте представлены результаты обследования территории земельного участка, отведённого под строительство, на наличие взрывоопасных предметов (далее ВОП) времён Великой Отечественной войны (далее ВОВ).

Наименование объекта: ««Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемый в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603».

Основанием для производства работ являются:

- договор на выполнение инженерных изыскательский № 51/22-ВОП от 28.11.2022 г. между ООО «Специализированный застройщик «Лучи»» и ИП Лукашов А.В.;

- техническое задание (Приложение А).

Исполнитель работ – ИП Лукашов А.В.

Согласно п.1.6 Методики определения стоимости работ по очистке местности от взрывоопасных предметов в сфере градостроительной деятельности (утв. приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 02.07.2010 г. № 317) работы по обследованию и очистке местности от взрывоопасных предметов носят характер изыскательских работ.

Согласно Постановлению правительства РФ № 402 от 31.03.2017 г. «Об утверждении правил выполнения инженерных изысканий» поиск и обследование территории на наличие взрывоопасных предметов в местах боевых действий и на территориях бывших воинских формирований могут выполняться при инженерных изысканиях в составе инженерно-геологических изысканий для подготовки документации по планировке территории.

Инженерные изыскания выполнены в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Федеральный закон РФ от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

- Федеральный закон РФ от 21.07.1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

- Федеральный закон РФ от 19.05.95 г. №80-ФЗ «Об увековечивании Победы Советского народа в Великой отечественной войне 1941 – 1945 годов»;

- «Инструкция по очистке местности от взрывоопасных предметов», введенная в действие приказом ГК СВ от 09.08.1974 г. №55;

- Постановление Законодательного Собрания Краснодарского края от 31 января 2006 года № 1992-П «Об организации работ по очистке территории Краснодарского края от взрывоопасных предметов»;

- Постановление правительства РФ № 402 от 31.03.2017 г. об утверждении правил выполнения инженерных изысканий;

- Международные технические стандарты для операций по гуманитарному разминированию IMAS;

- СП 11-105-97, Часть 5, Пункт 5.2.6.

ИП Лукашов А.В. осуществляет деятельность по обследованию территории на наличие взрывоопасных предметов геофизическими методами (магнитометрическая съёмка и георадиолокация) на основании свидетельства СРО о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Регистрационный номер И-006-231211218193-0146 от 08.02.2011 г. Выписка из СРО приведена в приложении Б.

У сотрудников, допущенных к работам, имеются единые книжки взрывника (приложение В).

Объемы и виды выполненных работ представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 Объемы и виды выполненных работ

№ п/п	Виды работ	Ед.изм.	Объем работ
1.	Очистка местности от взрывоопасных предметов. Уровень минной опасности – низкий. Глубина разведки – до 2,0 м. Тип местности – слабопересечённая местность, густая трава высотой более 0,3 м	Га	2,2518 га
2.	Составление технического отчета.	отчет	1

2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ВИДЫ ВОП, МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОЧИСТКЕ МЕСТНОСТИ ОТ ВОП

Взрывоопасные предметы (ВОП) по определению ООН являются одним из технических факторов, воздействующих на окружающую среду и создающих предпосылки к появлению чрезвычайных ситуаций при освоении земель.

Артиллерийские, авиационные и морские боеприпасы периода Великой Отечественной Войны (ВОВ) из-за сложности механических взрывателей и низкой квалификации специалистов изготовителей (работали женщины и дети) давали до 25% отказов.

Средства поиска, используемые при отчистке местности в послевоенный период, позволили частично собрать ВОП с поверхностного слоя (до 40 см.). ВОП крупных калибров (более 100 мм.), проникшие на глубину более 1 метра, за счет

выдавливания при промерзании грунта поднялись к поверхности. Акватория очищалась только минными тральщиками обеспечивающими разминирование морских минных полей. Артиллерийские, авиационные и инженерные боеприпасы со дна акватории не поднимались.

Ниже приведены основные используемые определения и термины.

Уровень использования земли - показатель, характеризующий планируемый режим землепользования участка разминирования и определяющий требования по техническим характеристикам очистки местности (степень уверенности в отсутствии минной опасности).

Работа в «окно» - выполнение работ в период времени, в течение которого на месте производства работ или в непосредственной близости от него прекращается движение транспорта, эксплуатация механизмов, производится временное отключение инженерных коммуникаций и т.д.

Взрывоопасный предмет (ВОП) - боеприпас или устройство, в том числе самодельное, содержащее взрывчатое вещество или пиротехнический состав и способное при взрыве (горении) причинить ущерб людям, животным или объектам.

Обезвреживание взрывоопасного предмета - приведение взрывоопасного предмета в безопасное состояние, исключающее его непреднамеренный взрыв.

Уничтожение взрывоопасного предмета - приведение взрывоопасного предмета в безвозвратно неработоспособное (безопасное) состояние взрыванием, сжиганием, деформацией или другими способами.

Идентификация взрывоопасного предмета - установление вида, типа, принадлежности, вероятного состояния и степени опасности взрывоопасного предмета.

Очистка местности (территории объекта) от взрывоопасных предметов - мероприятия и непосредственные действия персонала, подразделений, групп по разведке, поиску, обнаружению, идентификации, диагностике, обезвреживанию и (или) уничтожению взрывоопасных предметов, обнаруженных на местности (территории объектов (на поверхности грунта, в грунте, снегу, воде)).

Разминирование местности (территории объекта) - очистка местности (объекта) от инженерных мин, фугасов и взрывных устройств.

Гуманитарное разминирование - очистка от взрывоопасных предметов местности и объектов, проводимая в целях обеспечения безопасности жизнедеятельности населения.

Минное поле - участок местности или акватории, на котором в определенном порядке или бессистемно установлены мины.

Миноопасный район - участок местности (акватории) или объект, в пределах которого предполагается, установлено или достоверно известно о наличии ВОП.

Разведка местности (объектов) на наличие взрывоопасных предметов - мероприятия и действия, направленные на сбор, обобщение и документирование информации о наличии, видах, месторасположении, количестве, характере и состоянии взрывоопасных предметов.

Международные стандарты ООН по гуманитарному разминированию - разрабатываемый Противоминным центром ООН периодически обновляемый свод правил, положений и рекомендаций по организации, технологическим процедурам и мерам безопасности при выполнении работ по разведке, разминированию (очистке), обезвреживанию и уничтожению взрывоопасных предметов в ходе реализации международных программ, проектов и операций по гуманитарному разминированию.

Организация-исполнитель работ по гуманитарному разминированию - предприятие (фирма, учреждение) или любая другая структура, независимо от формы ее собственности, специализирующаяся на выполнении работ по гуманитарному разминированию и имеющая соответствующие лицензии и другие разрешительные документы на ведение указанного вида деятельности.

Действующая рабочая методика - официальный паспортный документ организации, содержащий описание принятых в организации способов и технологий выполнения работ по гуманитарному разминированию, а также системы обеспечения и контроля их качества и безопасности.

Сапер - специалист в области разведки, разминирования, обезвреживания и уничтожения взрывоопасных предметов.

Техническая разведка - детальное обследование минных полей и миноопасных районов с целью определения их точных границ (периметра) и характеристик.

К основным видам взрывоопасных предметов относятся: авиационные бомбы (авиационные кассеты, разовые бомбовые связки, зажигательные баки и др.); ракеты (ракетные боеголовки); снаряды систем залпового огня; выстрелы и снаряды полевой, самоходной, танковой и зенитной артиллерии; минометные выстрелы и мины; боеприпасы противотанковых ракетных комплексов и противотанковых гранатометов; патроны авиационных пулеметов, пушек и стрелкового оружия; гранаты; морские боеприпасы; инженерные боеприпасы; взрывчатые вещества; табельные, самодельные и другие устройства, содержащие взрывчатые материалы; химические и специальные боеприпасы.

Все взрывоопасные предметы подразделяются на четыре степени опасности:

1-я степень опасности: авиационные бомбы; ракеты; реактивные снаряды систем залпового огня; выстрелы и снаряды полевой, самоходной и зенитной артиллерии, минометные выстрелы и мины; боеприпасы противотанковых ракетных комплексов и противотанковых гранатометов; инженерные и другие боеприпасы без взрывателей или со взрывателями, но без следов прохождения через канал ствола, направляющую или пусковое устройство (без нарезов на ведущих поясках или наколов капсюлей-воспламенителей, со сложенным оперением; инженерные боеприпасы и ручные гранаты без взрывателей или со взрывателями с предохранительными чеками; взрывчатые материалы без средств взрывания (инициирования).

2-я степень опасности: боеприпасы всех типов со следами прохождения через канал ствола, направляющую или пусковое устройство (с нарезами на ведущих поясках, со следами накола капсюля-воспламенителя или с раскрытым оперением); авиационные бомбы, боеприпасы, "зависшие" (не вышедшие из канала ствола, не сошедшие с направляющей и т.д.) при боевом применении; инженерные боеприпасы и ручные гранаты со взрывателями - без предохранительных чек; самодельные взрывные устройства (управляемые и неуправляемые) без элементов неизвлекаемости и необезвреживаемости, взрывные сети со вставленными в заряды средствами инициирования; боеприпасы всех типов с магнитными, акустическими, сейсмическими и другими неконтактными взрывателями с источниками питания, не переведенными в боевое положение; боеприпасы всех видов со следами механического, химического, термического и других видов воздействия.

3-я степень опасности: боеприпасы и взрывные устройства всех типов, установленные в неизвлекаемое или необезвреживаемое положение; боеприпасы всех типов с магнитными, акустическими, сейсмическими и другими неконтактными взрывателями с источниками питания, переведенные в боевое положение; самодельные взрывные устройства (управляемые и неуправляемые) с элементами необезвреживаемости и неизвлекаемости; взрывоопасные предметы, не поддающиеся диагностике.

4-я степень опасности: химические и специальные (в том числе на основе объемно-детонирующих систем) боеприпасы (боеголовки) в любом состоянии.

Все обнаруженные взрывоопасные предметы до их диагностики относятся к 3-й степени опасности.

Очистка местности (территории объектов) и акваторий от взрывоопасных предметов включает в себя выполнение следующих мероприятий:

а) планирование выполнения задач по очистке местности (территории объектов) и акваторий от ВОП;

б) проведение разъяснительной работы среди населения о мерах безопасности и правилах поведения при обнаружении ВОП;

в) взаимодействие между министерствами, ведомствами, военными комиссариатами, организациями, местными органами власти, негосударственными специализированными предприятиями, привлекаемыми для очистки местности (территории объектов) и акваторий от ВОП;

г) разведку местности (территории объектов), подлежащей очистке от ВОП;

д) очистку местности (территории объектов) от ВОП;

е) хранение, учет, транспортировку, расход взрывчатых веществ, средств взрывания и уничтожение ВОП;

ж) соблюдение правил безопасности при выполнении задач по очистке местности (территории объектов) и акваторий от ВОП;

з) проведение контрольной проверки очищенной территории (территории объектов) и акваторий;

и) передачу очищенной территории органам власти (заказчикам);

к) учет и отчетность.

Уровни минной опасности территории.

Все разведываемые территории подразделяются на территории с высоким, средним и низким (незначительным) уровнем минной опасности.

К ***высокой*** степени опасности («достоверная миноопасность») относятся:

- территории с установленными минными полями;
- районы ведения интенсивных боевых действий;
- линии разграничения противоборствующих сторон;
- районы нанесения массированных артиллерийских и авиационных ударов;
- территории, в пределах которых зафиксированы неоднократные подрывы людей, животных и техники.

К ***средней*** степени опасности («установленная миноопасность») относятся территории, где были зафиксированы отдельные случаи подрыва людей, животных или техники.

К ***низкой*** степени опасности («вероятная миноопасность») относятся территории, где не зафиксировано случаев подрывов людей и техники, но по имеющимся данным (например, по показаниям местных жителей или участников боев) проводилось минирование или применение тех или иных видов оружия.

3. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА ИЗЫСКАНИЙ

Объект изысканий в административном отношении находится по адресу: Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа, ул. Дружбы.

Террирория будущего строительства располагается в границах участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603.

Плановая площадь территории - 2,2518 га (22518 кв.м.).

Вид строительства – новое строительство.

Стадия проектирования - проектная документация.

Общие сведения о землепользовании и землевладельца - земли населённых пунктов.

Тип местности – слабопересечённая местность.

Цель работ: обследовать территорию на наличие взрывоопасных предметов времён Великой Отечественной Войны в зоне застройки в соответствии с проектной документацией; организовать и провести очистку местности от взрывоопасных предметов (ВОП) в случае их обнаружения. Обеспечить безопасность персонала и техники при проведении строительно-монтажных и эксплуатационных работ на проектируемом объекте.

Обзорная схема расположения земельного участка представлена на рис.1. Космический снимок расположения земельного участка представлена на рис.2.

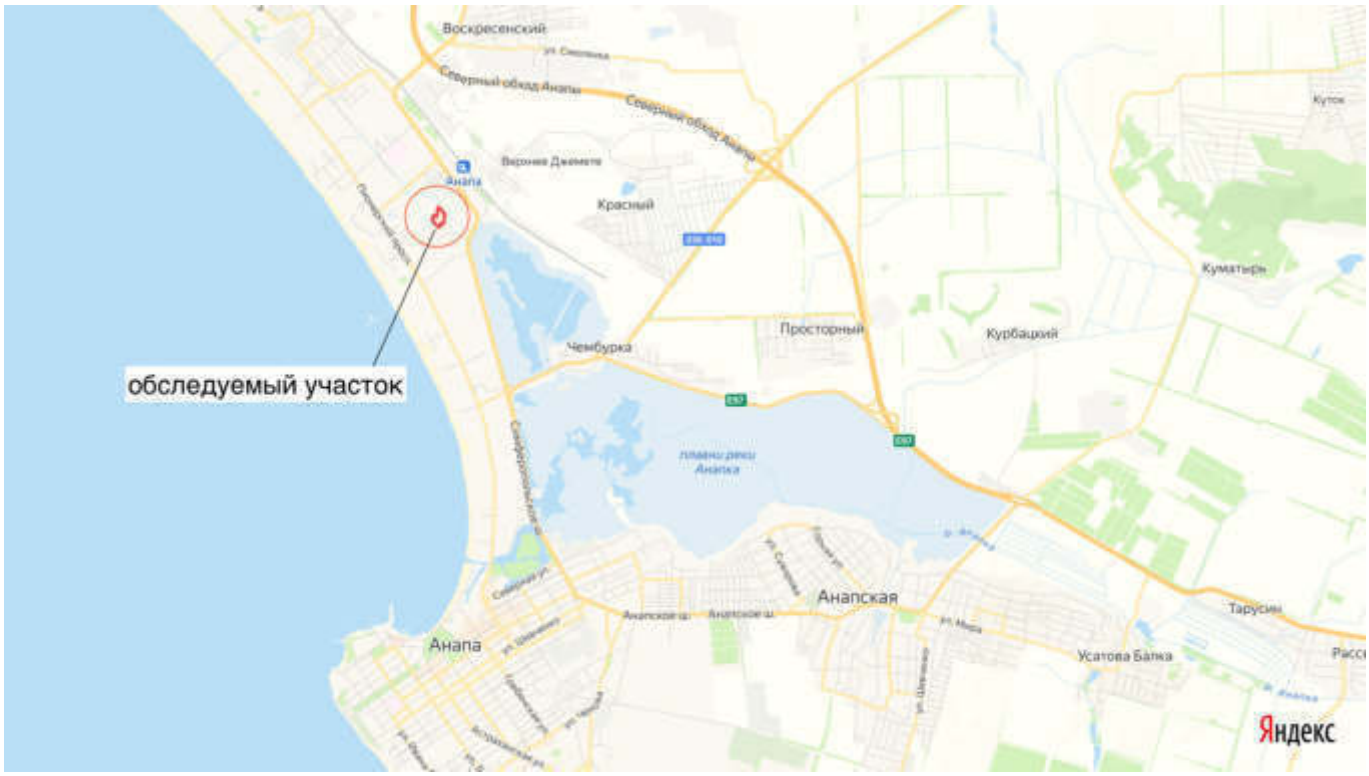


Рис.1. Обзорная схема расположения обследуемого участка.



Рис.2. Космический снимок расположения обследуемого участка.

Практически вся территория покрыта зарослями камыша. Древесно-кустарниковая растительность присутствует в виде единичных экземпляров деревьев. На территории участка присутствуют водные объекты в виде каналов.

В границах обследуемой территории отсутствуют подземные и надземные комуникации в виде высоковольтной линии электро-передач или кабелей связи.

Карта фактического материала (топоплан местности с границами работ) представлена в графических материалах (51/22-ВОП.Г).

4. СБОР ИСХОДНЫХ ДАННЫХ. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ.

Исходными материалами послужили:

- топоплан в масштабе 1:500 с нанесёнными границами проведения работ;
- генеральный план с посадкой проектируемых сооружений с указанием границ земельного участка.

На основании предоставленных заказчиком данных была проведена рекогносцировка с использованием картографических материалов, а, так же, программы Google Earth Pro, с целью установления границ и определения инженерно-геологических условий исследуемого земельного участка.

4.1. Военно-историческая справка

Для фашистской Германии сравнительно небольшой черноморский советский город считался важным стратегическим объектом. По причине присутствия в нем морского порта, связывающий эту часть Кавказа с Крымом. Кроме того, анапский порт стал единственным на Кавказском побережье, который использовали военно-морские силы фашистов.

Нынешний курорт стал в ту пору опорным пунктом, так называемой немецкой "Голубой линии" протяженностью от Анапы через Тамань в Крым в 113 километров и на глубину от побережья в 30-40 километров (рис. 3). Летом 1943 года, отступая с Северного Кавказа, гитлеровцы стали готовить мощную оборонительную линию на Таманском полуострове, чтобы не пустить советские войска в Крым. Она левым флангом упиралась в Азовское море, а правым - в Черное в районе Новороссийска.

Немцы город немилосердно бомбили. Так, 31 августа 1942 г. в небе над ним носилось до 42 бомбардировщиков. А над всей Кубанью летало в день по сотне боевых самолетов с каждой стороны. В конце 1942 г. Анапа была оккупирована.

Готовиться к штурму яростно оборонявшихся немцев советская армия начала с сентября 1943 г. Артподготовка была столь плотной, что фашисты даже не сопротивлялись. И 21 сентября 1943 г. город был освобожден Восемнадцатой советской армией.

После освобождения Анапа оказалась полностью разрушенной. Восстанавливать город пришлось заново.

На рис. 4 представлена аэрофотография местности в районе современной ул. Пионерский проспект и Симферопольское шоссе в г. Анапа по результатам разведывательной аэрофотосъемки немецкого самолёта Люфтваффе в 1941 г. (Luftwaffe - воздушный род войск; название германских военно-воздушных сил в составах рейхсвера),

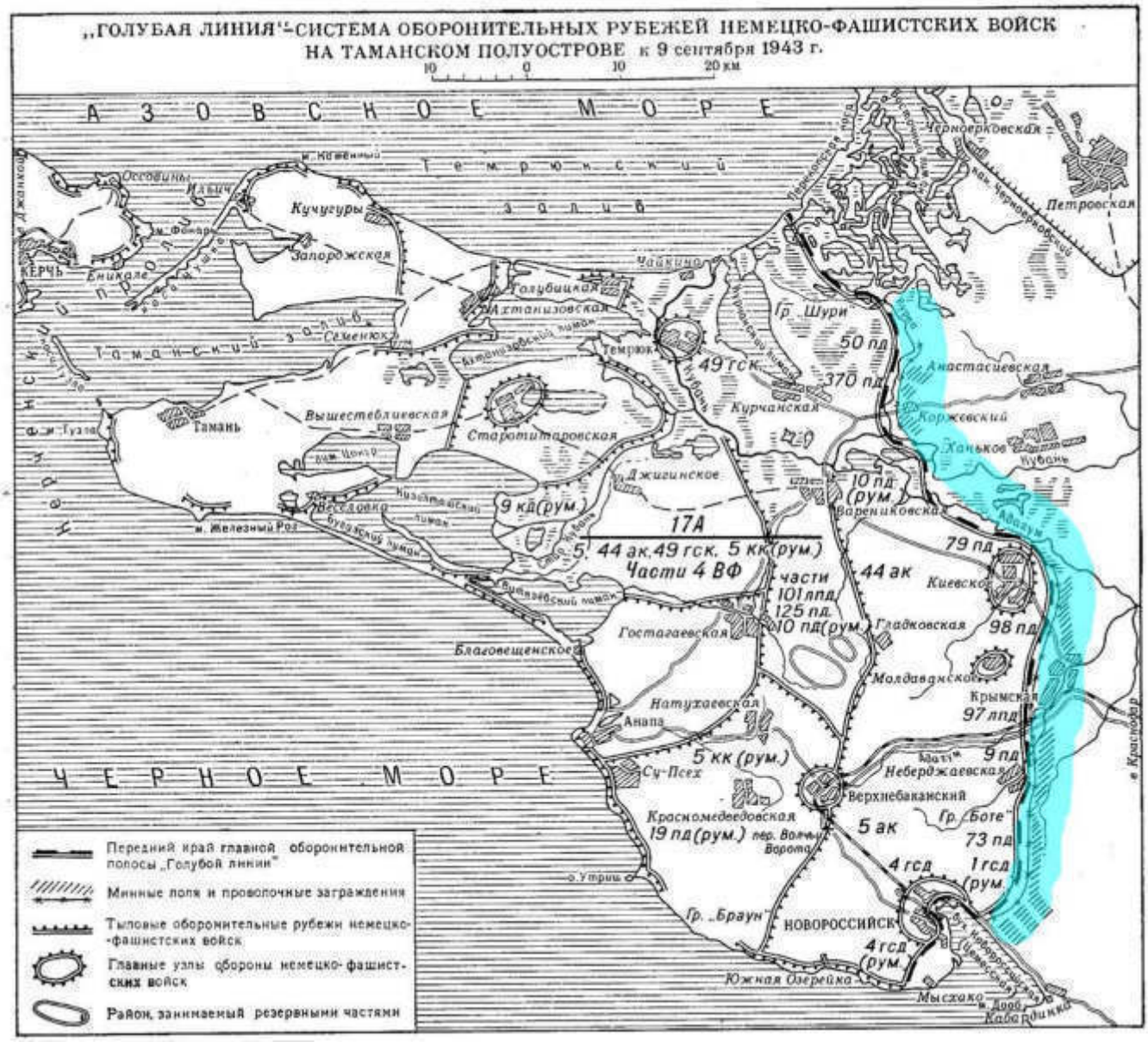


Рис.3. Система оборонительных рубежей немецко-фашистских войск «голубая линия».

По данным аэрофотографии на рисунке 4 местность северо-западнее г. Анапа в 1941 г. в районе современной ул. Пионерский проспект и Симферопольское шоссе была неосвоенной и пустынной. Хотя дорога на фотографии имеет вполне современные очертания ул. Симферопольское шоссе. На основании этого можно допустить, что местность современного расположения территории участка изысканий могла подвергаться менее интенсивной бамбардировке или не подвергаться вовсе.



Рис. 4. Аэрофотография местности в районе современной ул. Пионерский проспект и Симферопольское шоссе в г. Анапа по результатам разведывательной аэрофотосъемки немецкого самолёта в 1941 г.

5. ЗАКРЕПЛЕНИЕ ГРАНИЦ УЧАСТКА

На основе анализа материалов, предоставленных заказчиком, была выполнена рекогносцировка на местности. Границы участка определялись согласно данным топоплана в масштабе 1:500 и координатам поворотных точек в системе WGS-84, полученных из данных на топоплане и загруженным в навигационный прибор Garmin для ориентации и привязки границ участка непосредственно на местности.

6. ПОЛЕВЫЕ И КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Обследование участка на предмет наличия ВОП выполнено в декабре 2022 года специалистами ИП Лукашов А.В. в составе:

- специалист взрывобезопасности Будачев Н.В.,
- специалист взрывобезопасности Панченко М.С.

Камеральные работы выполнены в январе 2023 года Будачевым Н.В.

Нормоконтроль осуществлялся Лукашовым А.В.

Взаимодействие с заказчиком на всех этапах работ осуществлялись Лукашовым А.В.

7. ОБОРУДОВАНИЕ. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПОЛЕВЫХ РАБОТ

Обследование территории на наличие ВОП произведено в соответствии с процедурами и требованиями международного технического стандарта для операций по гуманитарному разминированию («IMAS-7»).

Обследование проводилось с применением приборов:

- магнитометр «Vallon EL 1302 A1»,
- магнитометр «Magnex 120 LW».

На поисковые приборы, используемые в работе, имеются гарантийные обязательства и свидетельства о приёмке, выданные предприятием изготовителем.

Использовалось, так же, вспомогательное оборудование:

1. GPS-навигатор Garmin GPSMAP 64s;
2. Инструмент (лопаты, топоры, пилы при необходимости);
3. Фотоаппарат.

Обследование проводилось подповерхностным зондированием ферромагнитных сплавов приборами, принцип работы которых основан на регистрации локальных возмущений в естественном магнитном поле земли от ферромагнитных предметов, расположенных в грунте. Технические характеристики используемых приборов приведены в приложении Д.

Методика проведения работ

Обследуемый участок отмечается на местности в виде реперов, либо GPS координат реперных точек. При помощи рулетки и буссоли, обследуемая территория или её часть разбивается на полосы шириной 1-1,5 м, длиной до 50 м, которые поэтапно обследуется прибором (ширина захвата прибором обследуемой полосы – 1-1,5 м). В процессе инструментального прохода магнитометром вдоль полосы на месте обнаружения ферромагнитного предмета устанавливается флажок. После обследования всей полосы на месте установления флажков ведутся шурфовые работы (Рис. 5).

Использование современных средств навигации (GPS, ГЛОНАС) позволяет работать на местности без установки колышек и ленточек, а используя визуальную трековую разбивку посредством навигационного прибора.

Обследование велось на глубину до 2 м.

В случае обнаружения взрывоопасного предмета, он идентифицируется по типу и классу опасности. Место обнаружение ВОП регистрируется с помощью GPS координат, огораживается сигнальной лентой и отмечается на топоплане. Об обнаружении ВОП немедленно информируется Заказчик и местные органы власти (МЧС России и МВД).

Работы по вывозу и обезвреживанию ВОП производятся в соответствии с действующим законодательством силами военных частей Министерства Обороны РФ.

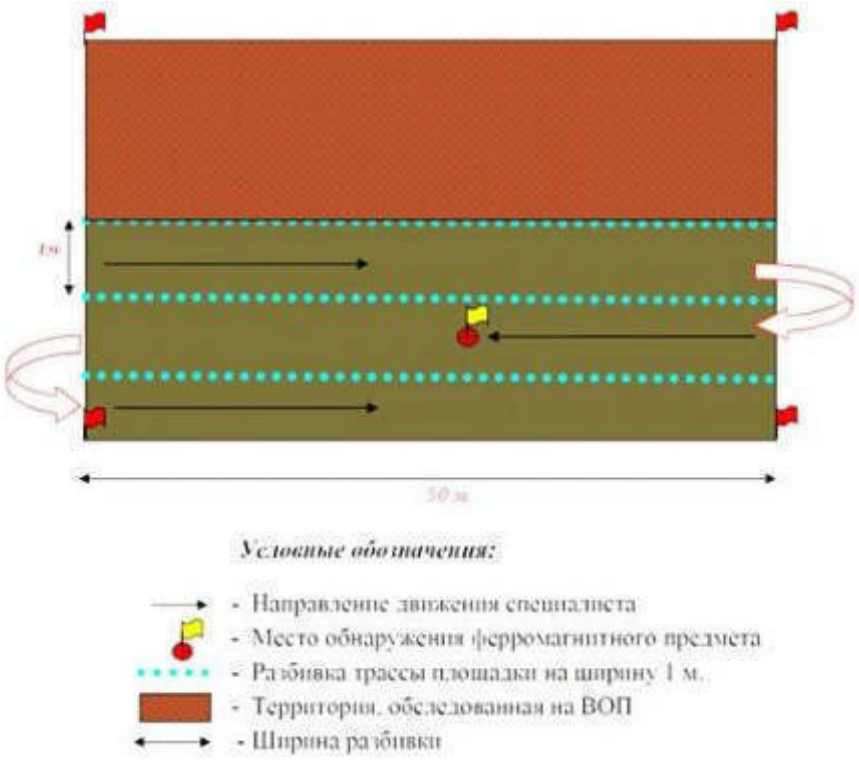


Рис. 5. Схема поиска взрывоопасных предметов.

8. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ

После изучения доступных архивных материалов о случаях обнаружения ВОП времён ВОВ в данном районе были проведены геофизические работы. Обследование проводилось вручную.

Практически вся территория представляет собой бывшие топи и заболоченные места. На период проведения работ на части территории присутствует заболоченность.

Верхний слой грунта представляет собой чернозём с корнями камыша и поддаётся шурфованию ручным способом.

В результате магнитометрической съёмки территории были выявлены и извлечены из грунта металлические предметы с глубины до 0,5 м. Среди найденных предметов – металлические тросы, проволока, сварочные катоды, фрагменты металлических столбов, бытовой металлический мусор.

Ввиду труднодоступности данной территории для человеческого влияния уровень засоренности ферромагнитными предметами на ней – «низкий» (менее 2 единиц на 10 кв. м., согласно «Методики определения стоимости работ по очистке местности от взрывоопасных предметов»).

В результате работ следов присутствия артефактов военной истории, таких как осколки от разорвавшихся снарядов, фрагменты взрывоопасных предметов или боевого оружия, на обследуемой территории в границах участка работ обнаружено не было. Взрывоопасных предметов времён ВОВ, так же, не обнаружено.

Все обнаруженные металлические предметы были оставлены в местах их обнаружения и шурфования.

Фотоматериалы представлены в приложении Е.

Территория считается обследованной на предмет наличия ВОП на глубину до 2 м и является безопасной для проведения работ, связанных с выемкой и перемещением грунта.

9. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Допускается дальнейшее проведение строительных работ на указанном участке в границах обследованной территории.

ИП Лукашов А.В. не несёт ответственности, если после проведения работ в результате завоза строительных материалов (грунт, песок, щебень, бут и т.п.) или других, независящих от него обстоятельств (несанкционированного сброса или закладки взрывчатых веществ, попытки проведения террористических актов, диверсий, и т.п.), в данном районе будут обнаружены ВОП. Если в результате

вышеуказанных случаев будут обнаружены ВОП, то ИП Лукашов А.В. может провести работы по обнаружению и локализации ВОП.

Работы по обезвреживанию обнаруженных ВОП производятся в соответствии с действующим законодательством с привлечением государственных органов за счёт бюджетных средств.

В случае обнаружения ВОП сообщить специалистам ИП Лукашов А.В. по тел. 8-918-183-21-21.

10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведённого обследования территории земельного участка, отведённого под строительство объекта: ««Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемый в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603» на предмет наличия ВОП составлено актированное заключение № 1/23 от 12 января 2022 г. (см. приложение Д).

В ходе проведённого обследования - следов присутствия артефактов военной истории **не выявлено**, взрывоопасных предметов времён ВОВ **не обнаружено**.

Приложение А

(обязательное)

Техническое задание

Приложение №3
к Договору на выполнение инженерных изысканий
№51/22-ВОП от 28.11.2022г.

Утверждено от Заказчика
Директор ООО «Специализированный застройщик «Лучи»

_____ Алексеев М.С.

м.п.

Согласовано от Подрядчика
Индивидуальный предприниматель

_____ А.В. Лукашов

м.п.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

1.	Наименование и местоположение проектируемого объекта	Инженерно-изыскательские работы по обследованию земельного участка на наличие взрывоопасных предметов времен ВОВ по объекту: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером №23:37:0107001:3603» Местоположение: Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа Площадь проведения инженерных изысканий - 2,2518 Га.
2.	Основание для проведения инженерных изысканий	Договор на выполнение инженерных изысканий №51/22-ВОП от 28.11.2022г.
3.	Вид строительства	Новое строительство
4.	Стадийность проектирования	Проектная документация
5.	Исходные данные, предоставляемые Заказчиком	- топографический план участка инженерных изысканий в масштабе 1:500 в системе координат МСК-23; - генеральный план с посадкой проектируемых сооружений с указанием границ земельного участка; - данные о заглублении фундаментов проектируемых сооружений.
6.	Цели и виды инженерных изысканий	- выполнение обследования территории строительства проектируемых сооружений на наличие взрывоопасных предметов (ВОП) времён Великой Отечественной Войны, в том числе подготовительные работы, полевые работы и камеральные работы; - сбор исходных данных с целью оценки актуальной минной опасности в районе работ; - выполнение магнитометрической съемки территории на наличие магнитных аномалий ручным способом на глубину до 2,0 м; - удаление обнаруженных невзрывоопасных металлических предметов из грунта на обследуемой территории за пределы рабочей зоны; - в случае обнаружения ВОП на территории, обнаруженные взрывоопасные предметы передаются инженерным

		подразделениям Министерства обороны или МЧС России для последующего их уничтожения. По результатам инженерных изысканий составляется технический отчет (в бумажном и электронном виде), содержащий пояснительную записку, текстовые и графические приложения. Перечень нормативных документов. - Федеральный закон РФ от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»; - Федеральный закон РФ от 21.07.1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; - Федеральный закон РФ от 19.05.95 г. №80-ФЗ «Об увековечивании Победы Советского народа в Великой отечественной войне 1941 – 1945 годов»; - Постановление Законодательного Собрания Краснодарского края от 31 января 2006 года № 1992-П «Об организации работ по очистке территории Краснодарского края от взрывоопасных предметов»; - СП 11-105-97, Часть 5, Пункт 5.2.6.
7.	Требования к производству инженерных изысканий	Инженерные изыскания выполнить в соответствии с постановлением Правительства РФ от 19 января 2006 г. № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства», приказом Министерства регионального развития РФ от 30 декабря 2009 г. № 624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства», а так же, в соответствии с документами: - «Инструкция по очистке местности от взрывоопасных предметов», введенная в действие приказом ГК СВ от 9.08.1974 г. №55. - Инструкция по очистке местности от взрывоопасных предметов от 01.02.2016 г., утверждённая Министерство Российской Федерации по делам Гражданской Обороны, Чрезвычайным Ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. - Международные технические стандарты для операций по гуманитарному разминированию IMAS.
8.	Требования к составу, порядку и форме представления изыскательской продукции	По результатам выполненных работ представить технический Отчет по результатам обследования территории на наличие ВОП, содержащий пояснительную записку, текстовые и графические приложения и отражающий сведения о задачах инженерных изысканий, о местоположении территории, на которой расположен объект, о видах, способах и о сроках проведения работ по выполнению инженерных изысканий в соответствии с программой инженерных изысканий, о качестве

		выполненных инженерных изысканий. Отчеты оформить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016; СП 11-103-97, ГОСТ 21.301-2014, ГОСТ 33177-2014, и прочих нормативных документов. Состав и структура электронной версии технической документации должны быть идентичны бумажному оригиналу.
9.	Требования к сдаче отчетной документации	Отчетную документацию предоставить Заказчику в 1 экз. в бумажном (переплетенном) виде и 1 экз. на электронном носителе CD-R(RW)/DVD-R(RW). После получения положительного заключения экспертизы представить Заказчику в 4 экз. в бумажном (переплетенном) виде и 2 экз. на электронном носителе CD-R(RW)/DVD-R(RW) (бумажная и электронная версии должны быть абсолютно идентичны, электронная версия должна быть структурирована в соответствии с бумажным носителем) в форматах, допускающих внесение изменений и текстовый поиск, с расширениями doc, rtf, txt, xls, dwg.

Приложение Б

(обязательное)

Выписка из реестра членов СРО

НОПРИЗ

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

231211218193-20230112-1549
(регистрационный номер выписки)

12.01.2023
(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Индивидуальный предприниматель Лукашов Алексей Викторович
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

310231214100050
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	231211218193
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Индивидуальный предприниматель Лукашов Алексей Викторович
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ИП Лукашов А.В.
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	350912, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация «КубаньСтройИзыскания» (СРО-И-006-09112009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-006-231211218193-0146
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 08.02.2011	Да, 08.02.2011	Нет

1

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	**Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)**
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**08.02.2011**
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)**
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	**Нет**
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	**Нет**

Руководитель аппарата

НОПРИЗ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Владелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»
СЕРТИФИКАТ 13 17 e5 86 00 55 af 51 88 40 b6 b0 68 a2 20 6a 90
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 22.11.2022 ПО 22.11.2023

А.О. Кожуховский

Приложение В

Единые книжки взрывника



Форма Единой книжки взрывника
утверждена приказом
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от 25.03.05 № 177

Верхне-Донское управление Ростехнадзора
(наименование территориального органа по технологическому
НОЧУ "Взрывспецстанция"
(наименование специальных профильных обучение)

и экологическому надзору

Единая книжка взрывника

№ 200879 Серия 12

Фамилия Гудачёв
Имя Николай
Отчество Владимирович
Имеет право производства специального вида взрывных работ - уничтожение взрывоопасных устройств на земной поверхности
Выдана «13» мая 2014 г.
квалификационной комиссией при НОЧУ "Взрывспецстанция"



Форма Единой книжки взрывника
утверждена приказом
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от 16 декабря 2013 г. № 605

Верхне-Донское управ Ростехнадзора
НОЧУ ДПО "Взрывспецстанция"
(наименование специальных профильных обучение)

Единая книжка взрывника

№ 201016 Серия 12

Фамилия Панченко
Имя Михаил
Отчество Сергеевич
Имеет право производства взрывных работ при уничтожении взрывоопасных устройств на земной поверхности
Выдана «25» августа 2014 г.
квалификационной комиссией при НОЧУ ДПО "Взрывспецстанция"

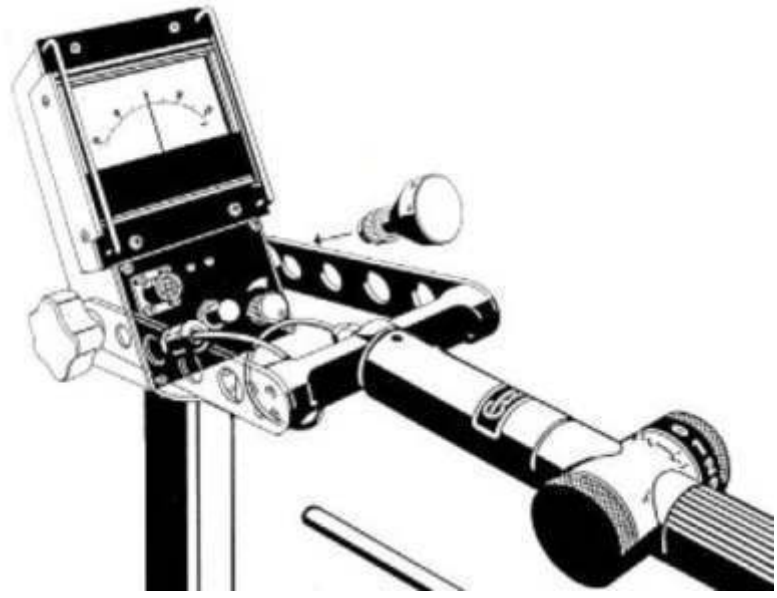
Приложение В

Технические характеристики приборов

Технические характеристики магнитометра «MAGNEX 120 LW»

Энергопитание: 6 штук 1,5 В - элементов D типа.
Продолжительность работы: 75 часов при + 200 С.
Ступени чувствительности:
- ступень 1 около 3000 нт;
- ступень 2 около 1000 нт;
- ступень 3 около 300 нт;
- ступень 4 около 100 нт;
- ступень 5 около 30 нт;
- ступень 6 около 10 нт.

Диапазон температур: от - 200 С до + 550 С.
Вес: 3,9 кг.
Вес с чемоданом: 11 кг.
Размеры чемодана: 880 х 280 х 180 мм.
Габариты в рабочем состоянии: 1280х790 мм.



Магнитометр «Magnex 120 LW» предназначен для профессионального поиска ферромагнитных объектов в земле на глубине до 6 м и воде. Он удовлетворяет требованиям НАТО по климатике и механическим воздействиям. Боеприпасы, гранаты, бомбы и трубопроводы являются типичными объектами поиска для этого детектора магнитного поля.

Принцип работы Magnex 120LW состоит в следующем: два магниточувствительных индуктора, которые расположены в поисковом зонде, воспринимают помехи в магнитном

поле земли. Оба индуктора включены дифференциально, благодаря чему подавляется влияние гомогенного поля земли. Если в область детектирования обнаружителя попадает магнитное возмущение, то появляется электрическое рассогласование, которое преобразуется в оптический и акустический сигнал.

Для досмотра шахт к индикатору подключается стандартный кабель; таким образом, устройство можно погружать на глубину до 25 м.

Технические характеристики магнитометра «VALLON EL 1302 A1»

Рабочее напряжение: 9 вольт.

Комплект батарей: 6 батарей R14 («С»).

Время непрерывной работы от штатного питания при t +20ºС: не менее 20 часов.

Температурный диапазон применения: от – 40ºС до +70ºС.

Масса прибора в снаряжённом виде: 4,0 кг.

Глубина обнаружения: более 6 м.

Ширина обнаружения: 1 м.



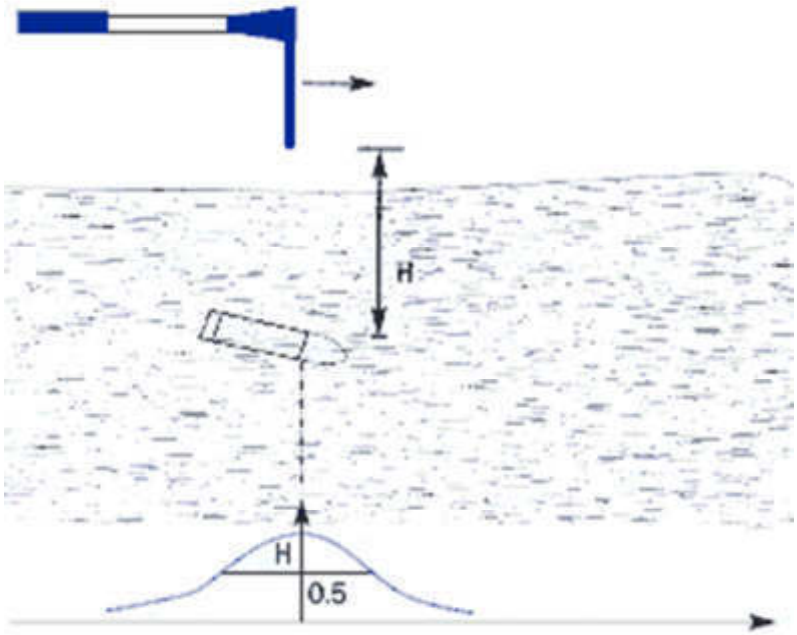
Магнитометр (градиентометр) «Vallon EL 1302 A1» производства Германии предназначен для ручного поиска ВОП и удовлетворяет большинству требований военных стандартов НАТО по климатике и электромагнитной совместимости. Имеет 8 линейных и 7 логарифмических диапазонов измерения, чувствительность от 0,1 нТл. Имеется порт для подключения внешнего накопителя/регистратора данных.

Ступени чувствительности в линейном диапазоне измерения:

ступень 1 - 20000 нт; ступень 2 - 2000 нт; ступень 3 около 500 нт; ступень 4 - 200 нт; ступень 5 - 50 нт; ступень 6 - 20 нт; ступень 7 - 5 нт.

Методика обследования при работе в линейном диапазоне измерения:

- Наметить основную линию – ее протяженность зависит от практического опыта оператора.
- Наметить на местности направляющие линии, параллельные основной, на удалении 1 метра друг от друга
- В случае отклонения стрелки в одну или другую сторону, зафиксировать точку, где отклонение максимально.
- Если значение отклонение велико и стрелка выходит за пределы шкалы, то переключатель чувствительности надо поворачивать против часовой стрелки (уменьшать чувствительность прибора) пока значение отклонения стрелки не окажется в пределах шкалы. После этого выбрать точку, в которой прибор показывает максимальный положительный сигнал. Это будет край искомого объекта.
- В южном полушарии необходимо ориентироваться на максимальный отрицательный сигнал.



Приложение Д

Индивидуальный предприниматель

Лукашов Алексей Викторович

УТВЕРЖДАЮ

Индивидуальный предприниматель

Лукашов А.В.

_____ А.В. Лукашов

«12» января 2023 г.

АКТИРОВАННОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 1/23

по результатам обследования территории на наличие взрывоопасных предметов (ВОП) времён ВОВ

ЗАКАЗЧИК – ООО «Специализированный застройщик «Лучи»».
ИСПОЛНИТЕЛЬ – Индивидуальный предприниматель Лукашов А.В.

Основание выполняемых работ	Договор № 51/22-ВОП от 28.11.2022 г.
Закрепление границ на объекте выполнено	Согласно координатам поворотных точек границ полосы отвода в системе WGS-84.
Район проведения работ	Российская Федерация, Краснодарский край, г. Анапа, ул. Дружбы
Объект обследования	**«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемый в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603**
Общая площадь обследования	2,2518 га (22518 кв. м.)
Сроки проведения работ	15.11.2022 г. - 12.01.2023 г.
В ходе проведения работ	**Следов присутствия артефактов военной истории на территории не выявлено.** **Взрывоопасных предметов времен ВОВ не обнаружено.**
Применение технических средств	Магнитометр «Vallon EL 1302 A1», магнитометр «Magnex 120 LW».
Исполнители работ	Специалисты ИП Лукашов А.В. в составе: - специалисты взрывобезопасности Будачёв Н.В., - специалист взрывобезопасности Панченко М.С.
Ограничения	Строго по границе обследованной территории
Выводы	Допускается дальнейшее проведение строительных работ на указанном объекте в границах обследованной площади.

Специалист взрывобезопасности Будачёв Н.В.

Приложение Д
Фотоматериалы



Фото 1. Местность. Вид вдоль северо-западной границы участка.



Фото 2. Местность. Вид на юго-восточную границу участка.



Фото 3. Местность.



Фото 4. Местность.



Фото 5. Магнитометрическая съёмка территории.



Фото 6. Ферромагнитный предмет. Металлический прут на глубине 0,2 м.



Фото 7. Шурфовые работы.



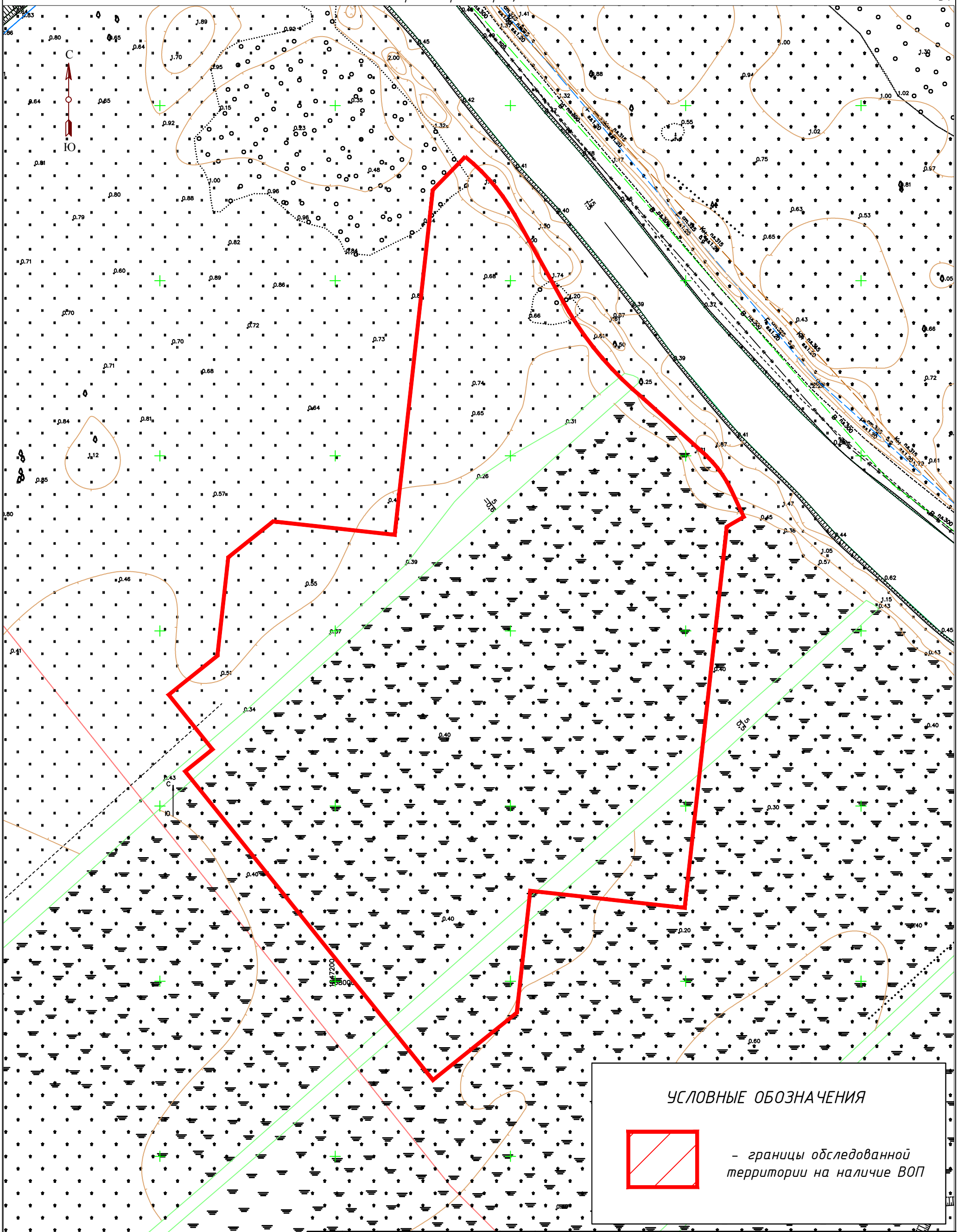
Фото 8. Ферромагнитный предмет. Металлический мусор на глубине 0,2 м.



Фото 9. Местность.



Фото 10. Местность.



Примечания:

1. Система координат МСК-23
2. Система высот Балтийская 1977
3. Масштаб 1:500

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Будачев			12.01.23
Провер.		Лукашов			12.01.23
Н.контр.		Лукашов			12.01.23

51/22-ВОП.Г

«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемый в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603

Обследование территории на наличие ВОП	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1
Карта фактического материала М 1:1000	ИП Лукашов А.В.		

МЧС РОССИИ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ ПО КРАСНОДАРСКОМУ КРАЮ
(Главное управление МЧС России по Краснодарскому краю)

ул. Уральская, 121, г. Краснодар, 350080
Телефон: 991-07-48 (код 861)

09.02.2023 № ИВ-206-1616
На № 357 от 19.01.2023

ООО «Специализированный застройщик «Лучи»

ул. Текучева, 354, оф. 237,
г. Ростов-на-Дону, 344000

Исходные данные ГОЧС

Исходные данные для учёта мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (ГОЧС) в составе проектной документации объекта*:

«Гостиничный комплекс, расположенный по адресу: г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7)»

1. Краткая характеристика объекта капитального строительства:

Технико-экономические показатели и состав проектируемого объекта принять в соответствии с заданием на проектирование.

2. Данные о состоянии потенциальной опасности объекта капитального строительства:

Уровень ответственности объекта – нормальный, класс опасности – нет.

3. Исходные данные о потенциальной опасности территории, на которой намечается строительство:

3.1. Природные: сейсмичность – 8 баллов.

3.2. Техногенные: рядом расположенные ПОО и ХОО (утверждены решением КЧС Краснодарского края № 838 от 28.02.2020).

4. Исходные данные для разработки мероприятий по ГО:

а) Проектируемый объект к категории по ГО не отнесен, расположен на территории, не отнесенной к группе по ГО.

б) В результате воздействия обычных средств поражения на объекте возможны разрушения.

в) Предусмотреть мероприятия по оповещению работников и отдыхающих по сигналам ГО и их защите от воздействия обычных средств поражения в заглубленных помещениях и иных сооружениях подземного пространства.

5. Исходные данные для разработки мероприятий по предупреждению ЧС природного и техногенного характера:

а) На проектируемом объекте возможно образование зон возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате техногенных аварий.

б) Объект находится в 8 балльной сейсмической зоне. В случае несоответствия сейсмостойкости объекта предусмотреть мероприятия по усилению конструкций.

в) В районе строительства возможны смерчи, ураганные ветры, проливные дожди (вызывающие локальные затопления местности), снегопады, обледенение.

г) В решении по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей на планах проектируемого объекта показать пути эвакуации, способы эвакуации и места сбора. Выполнить расчёты сил и средств эвакуации.

д) Разработать решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения сил и средств спасения людей, ликвидации ЧС.

е) Для оповещения по сигналам ГО и ЧС предусмотреть в составе системы оповещения теле и радиоприёмники эфирного вещания в помещениях с временным и постоянным пребыванием людей. Предусмотреть системы этажного оповещения и управления эвакуацией.

ж) Разработать перечень, количество и места размещения материальных средств для предупреждения и ликвидации ЧС с указанием средств (способов) доставки.

з) Выполнить моделирование сценариев возникновения опасных природных явлений и техногенных аварий, в том числе при их неблагоприятном сочетании. Для каждого сценария выполнить расчеты выполнения спасательных и аварийно-восстановительных работ с указанием привлекаемых сил и средств.

6. Дополнительные сведения для разработки мероприятий ГО и ЧС:

а) Проектирование остальных мероприятий ГО и ЧС выполнять с учётом положений ГОСТ Р 55201-2012 и СП 165.1325800.2014.

б) Исходные данные действительны до 01.02.2024.

в) Предусмотреть формирование финансовых ресурсов на ликвидацию ЧС в соответствии с методиками МЧС России и Ростехнадзора.

7. Перечень документов, рекомендуемых для использования:

В соответствии с ГОСТ Р 55201-2012 и СП 165.1325800.2014.

* В соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ мероприятия ГОЧС обязательно предусматриваются в разделе ГОЧС проектной документации для объектов использования атомной энергии (в том числе ядерных установок, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, пунктов хранения радиоактивных отходов), опасных производственных объектов, определяемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, особо опасных, технически сложных, уникальных объектов, объектов обороны и безопасности. Исходные данные по указанному объекту выданы на основании п. 7 постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Начальник управления гражданской обороны
и защиты населения Главного управления А.К. Согомонян

Пергат Ирина Викторовна
8(861)991-11-76 (доб. 5820)

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АНАПА ВОДОКАНАЛ»

353440, Россия
Краснодарский край,
город Анапа,
ул. Ленина, 125

ИНН 2301078639 КПП 230101001
Р/счет № 40702810047890002500
Филиал «Южный» ПАО «БАНК УРАЛСИБ» г. Краснодар
Корр.сч.30101810400000000700 БИК 040349700

тел. 8 (86133) 4-50-47
факс. 8(86133) 5-01-96
e-mail vodokanal.anapa@mail.ru
www.vodokanal.net

№ 343 от 09.03.2023

Взамен ранее выданных
№ 277 от 09.08.2022 г

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения

Сведения о исполнителе:
АО «Анапа Водоканал»
Адрес: 353440, Россия Краснодарский край, город Анапа, ул. Ленина, 125,
ИНН 2301078639 КПП 230101001; р/с 40702810047890002500; Филиал «ЮЖНЫЙ» ПАО «БАНК УРАЛСИБ» г. Краснодар к/с 30101810400000000700; БИК 040349700;
ОГРН 1112301009006.

Сведения о заявителе:
ООО «Специализированный заказчик «Лучи»
Объект: объекты курортного многофункционального комплекса «Лучи»:

1. «Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал № 1, зона расположения ОКС № 1), кадастровый номер 23:37:0107001:6498».
2. «Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 2), кадастровый номер 23:37:0107001:6509».
3. «Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 3), кадастровый номер 23:37:0107001:6520».
4. «Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 4), кадастровый номер 23:37:0107001:6531».
5. «Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 5), кадастровый номер 23:37:0107001:6536».
6. «Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 6), кадастровый номер 23:37:0107001:6537».
7. «Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал № 2, зона расположения ОКС № 7), кадастровый номер 23:37:0107001:6538».
8. «Многоэтажная стоянка автомобилей с пристроенными помещениями общественного назначения, расположенная на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №3, зона расположенная ОКС № 25), кадастровый номер 23:37:0107001:6515».

9. «Многоэтажная стоянка автомобилей с пристроенными помещениями общественного назначения, расположенная на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №3, зона расположенная ОКС № 26), кадастровый номер 23:37:0107001:6516».
10. «Многофункциональный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал № 3, зона расположения ОКС № 27), кадастровый номер 23:37:0107001:6517.
11. Многофункциональный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал № 4, зона расположения ОКС № 28), кадастровый номер 23:37:0107001:6518».
12. Физкультурно-оздоровительный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №22), кадастровый номер 23:37:0107001:6512».

Общая площадь объектов: до 212435 м.^{2}, до 9 этажей.

Кадастровый номер земельного участка: 23:37:0107001:6498, 23:37:0107001:6509, 23:37:0107001:6520, 23:37:0107001:6531, 23:37:0107001:6536, 23:37:0107001:6537, 23:37:0107001:6538, 23:37:0107001:6515, 23:37:0107001:6516, 23:37:0107001:6517, 23:37:0107001:6518, 23:37:0107001:6512

По адресу: ***Краснодарский край, г. Анапа, ул. Дружбы.***

Основание: ***заявление Заказчика от 21.02.2023 г.***

Причина обращения: ***подключение к централизованным сетям холодного водоснабжения и водоотведения.***

I. ВОДОСНАБЖЕНИЕ

1. Информация о точке присоединения (технологического присоединения) к централизованным системам холодного водоснабжения: ***Камера переключения на площадке РЧВ 2Х10000 по адресу: в 80м на юго-восток от восточной границы земельного участка г-к Анапа пр. Дорожников 14в.***

2. Информация о максимальной нагрузке в точках присоединения: ***заявлено до 6622*** м^3/сут.

3. **Срок действия технических условий:** *3 года.*

II. ВОДООТВЕДЕНИЕ

1. Информация о точке присоединения (технологического присоединения) к централизованным системам холодного водоотведения: ***Приёмная камера ОСК по адресу: Краснодарский край, г.-к. Анапа, ул. Народная, 27.***

2. Информация о максимальной нагрузке в точках присоединения: ***заявлено до 6389*** м^3/сут.

3. **Срок действия технических условий:** *3 года.*

III. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

4. В соответствии с п. 36 «Правил подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к централизованным системам горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения», утверждённых Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 года № 2130, точки подключения будут установлены на границе земельного участка, на котором размещен (планируется к размещению) подключаемый объект.

5. В соответствии с п. 18 «Правил подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к централизованным системам горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения», утверждённых Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 года № 2130, «Срок действия технических условий, выдаваемых в соответствии с пунктом 16 настоящих Правил, устанавливается исполнителем не менее чем на 3 года. В случае если в течение 12 календарных месяцев со дня выдачи технических условий заявителем не будет подано заявление о подключении, срок действия технических условий прекращается. В случае заключения договора о подключении технические условия, являющиеся приложением к такому договору, действуют до окончания срока действия такого договора.»

6. Плата за подключение рассчитывается в соответствии с частью 13 статьи 18 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

С учётом особенности положений установленных главой X Постановления Правительства РФ от 13.05.2013 № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения», «Правилами регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения», «Правилами определения размера инвестированного капитала в сфере водоснабжения и водоотведения и порядка ведения его учета», «Правилами расчета нормы доходности инвестированного капитала в сфере водоснабжения и водоотведения»).

7. Реализация настоящих технических условий и подключение объекта к централизованным системам водоснабжения и водоотведения возможны при условии заключения Заказчиком договора о подключение (технологическом присоединении), внесения Заказчиком платы за подключение и исполнения сторонами условий договора о подключение (технологическом присоединении).

Генеральный директор
АО «Анапа Водоканал» Д.П. Мариев

исп. Екимов Е.А., 5-05-45

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

«АНАПА ВОДОКАНАЛ»

353440, Россия
Краснодарский край,
город Анапа,
ул. Ленина, 125

ИНН 2301078639 КПП 230101001
Р/счет № 40702810047890002500
Филиал «Южный» ПАО «БАНК УРАЛСИБ» г. Краснодар
Корр. сч. 30101810400000000700 БИК 040349700

тел. 8 (86133) 4-50-47
факс. 8(86133) 5-01-96
e-mail vodokanal.anapa@mail.ru
www.vodokanal.net

04 МАР 2023 № 1120

ООО «Специализированный
застройщик «Лучи»
г. Ростов-на-Дону,
ул. Варфоломеева, 261/81, оф. 618

Дополнение к ТУ
№ 343 от 09.03.2023г.

В дополнение к ТУ № 343 от 09.03.2023, выданным взамен ТУ №277 от 09.08.2022 года, сообщаем следующее.

Касательно вопроса о кольцевом водопроводе сообщаем, что точка присоединения определенная в ТУ, а именно: камера переключения на площадке РЧВ 2х10000, по адресу: в 80м на юго-восток от восточной границы земельного участка г-к Анапа, пр. Дорожников, 14 в – является кольцевым водопроводом. Обращаем Ваше внимание, что в случае необходимости обеспечения первой категории надежности водоснабжения указанных объектов, при проектировании необходимо учитывать параллельную прокладку водопроводов с секущей запорной арматурой от точки присоединения определенной ТУ, учитывая возможность пропуска максимально возможного расхода по одному из водопроводов.

Касательно вопроса о подтверждении возможности отбора указанного в ТУ расхода воды на противопожарные нужды объектов сообщаем, что точка присоединения обеспечивает пропускную способность согласно запрашиваемой нагрузки, указанной в запросе на выдачу технических условий, а именно: «… Планируемая величина максимальной необходимой мощности (нагрузки) составляет для: потребления холодной воды 265 л/с, 861 м3/час, 6622 м3/сут., в том числе на нужды пожаротушения – наружного 35 л/с, внутреннего 35 л/с. … »

Касательно вопроса о гарантированном свободном напоре в точке подключения сообщаем, что гарантируемый свободный напор в точке подключения, указанной в ТУ, составляет 10 м вод.ст.

Генеральный директор Д.П. Мариев

исп. Екимов Е.А., 5-05-45

Приложение № 1
к Договору № 73/ТП от «16» марта 2023 г.
об осуществлении технологического присоединения
к электрическим сетям

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
для присоединения к электрическим сетям

(для юридических лиц или индивидуальных предпринимателей в целях технологического присоединения энергопринимающих устройств)

№ 73/ТП «16» марта 2023 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «РОСТЭКЭЛЕКТРОСЕТИ»

(наименование сетевой организации, выдавшей технические условия)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК «ЛУЧИ»

(полное наименование заявителя - юридического лица; фамилия, имя, отчество заявителя - индивидуального предпринимателя)

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: **ЭПУ-0,4 кВ для электроснабжения «Гостиничного комплекса, расположенного на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7), кадастровый номер 23:43:0107001:6538».**

2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых, осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **ЭПУ-0,4 кВ для электроснабжения «Гостиничного комплекса, расположенного на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7), кадастровый номер 23:43:0107001:6538», расположенного по адресу: РФ, Краснодарский край, г. Анапа, ул. Дружбы, кадастровый номер 23:43:0107001:6538.**

3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет **1670,34 (одна тысяча шестьсот семьдесят целых тридцать четыре сотых) кВт.**

4. Категория надежности - **I (первая) – 89,96 кВт,**
- II (вторая) – 1555,38 кВт,
- III (третья) – 25,00 кВт.

5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение **0,4 кВ.**

6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя поэтапно: **II квартал 2025 г.**

7. Точка (точки) присоединения (вводные распределительные устройства, линии электропередачи, базовые подстанции, генераторы) и максимальная мощность энергопринимающих устройств по каждой точке присоединения: **контактные присоединения кабельных наконечников ЛЭП-0,4 кВ в РУ-0,4 кВ проектируемой ТП(РТП)-10/0,4 кВ Сетевой организации.**

8. Источник питания:
ПС 110/35/10/6 кВ «Джемете» I СШ, ДМ-18,
ПС 110/35/10/6 кВ «Джемете» IV СШ, ДМ-48.

9. Сетевая организация осуществляет:

9.1. Заключение договора о ТП, выдачу ТУ, обследование смонтированного узла учета эл. энергии и выдачу заключения о выполнении технических мероприятий (Акт о выполнении ТУ, Акт о выполнении ТП).

9.2. Разработать комплекс мероприятий по подготовке эл.сетей к присоединению запрашиваемой мощности, включая допуск персонала согласно нормативной документации.

9.3. Разработать задание на проектирование и проектную документацию, согласовать со всеми заинтересованными сторонами.

9.4. Запроектировать и построить четыре КЛ-10 кВ в рассечку КЛ-10 кВ (ПС 110/35/10/6 кВ «Джемете» I СШ, ЗРУ-10 кВ) до проектируемой ТП (РТП)-10/0,4 кВ Сетевой организации расположенной по адресу: РФ, Краснодарский край, г. Анапа, кадастровый номер 23:43:0107001:6538, сечение, трассу линий определить проектным решением, прохождение трасс ЛЭП-10 кВ согласовать со всеми заинтересованными сторонами.

9.5. Запроектировать и построить ТП (РТП)-10/0,4 кВ Сетевой организации расположенной по адресу: РФ, Краснодарский край, г. Анапа, кадастровый номер 23:43:0107001:6538) (тип ТП (РТП), количество и мощность силовых трансформатора(ов), тип и количество коммутационных аппаратов, определить при проектировании), место строительства ТП (РТП) согласовать со всеми заинтересованными организациями.

9.6. В проектируемой ТП (РТП)-10/0,4 кВ Сетевой организации предусмотреть установку противоаварийной и сетевой автоматики, а также вновь вводимое основное (первичное) электротехническое оборудование на этих объектах микропроцессорными устройствами релейной защиты, автоматики в соответствии со следующими требованиями:

– с поддержкой стандартных протоколов обмена, совместимых с АСУ ТП (ССПИ) на существующих объектах электросетевого хозяйства Сетевой организации;

– схемы распределения устройств РЗА по трансформаторам тока и напряжения;

– с устройствами бесперебойного электропитания аккумуляторного или иных типов для предотвращения их отказа при возникновении аварийных электроэнергетических режимов (необходимость определить при проектировании).

9.7. Для осуществления надежного электроснабжения и соблюдения категорийности предусмотреть установку системы АВР в РУ-0,4 кВ ТП (РТП)-10/0,4 кВ Сетевой организации.

9.8. При проведении расчетов, определяющих необходимость оснащения объекта электросетевого хозяйства предусмотреть дополнительное оборудование (средства компенсации реактивной мощности и другие устройства) в соответствии с ГОСТ 32144-2013.

9.9. На границе раздела выполнить учет электроэнергии в РУ-0,4 кВ ТП (РТП)-10/0,4 кВ Сетевой организации в соответствии со следующими требованиями:

– в соответствии с Типовой инструкцией по учету электроэнергии при ее производстве, передаче и распределении (СО 153-34.09.101-94) и требованиями Приложений к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка, а также ПУЭ (действующая редакция);

– обеспечить включение и работу узлов учета с дистанционной передачей данных в составе существующей автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ);

– точки учета согласовать с Заявителем.

«10. Заявитель осуществляет:

10.1. Разработать задание на проектирование и проектную документацию, согласовать с ООО «РОСТЭКЭЛЕКТРОСЕТИ» до начала проектирования технических мероприятий сетевой организацией и другими заинтересованными сторонами.

10.2. Прокладка ЛЭП-0,4 кВ от проектируемых ТП (РТП)-10/0,4 кВ (с разных СШ) Сетевой организации до ВРУ-0,4 кВ объектов Заявителя, марку, сечение, трассу ЛЭП-0,4 кВ определить проектным решением, прохождение трассы ЛЭП-0,4 кВ согласовать со всеми заинтересованными сторонами.

10.3. Для осуществления надежного электроснабжения и соблюдения категорийности предусмотреть установку системы АВР в ВРУ-0,4 кВ объектов Заявителя.

10.4. В ВРУ-0,4кВ Заявителя выполнить учет электроэнергии в соответствии со следующими требованиями:

- в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 19 июня 2020 г. N 890 и требованиями Приложений к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка, а также ПУЭ (действующая редакция);

- установить электронный счетчик активной и реактивной электрической энергии с возможностью дистанционной передачи данных (ИСУ), класс точности не ниже **1,0.** с возможностью свободного доступа для снятия показаний;
- точки учета согласовать с ООО «РОСТЭКЭЛЕКТРОСЕТИ»

10.5. Подключаемые потребителем электроприемники не должны суммарно превышать разрешенную мощность и отклонять показатели качества электроэнергии от нормируемых ГОСТ 32144-2013 значений.

10.6. Сообщить о выполнении настоящих ТУ ООО «РОСТЭКЭЛЕКТРОСЕТИ» и принять участие в проверке их выполнения, получить акт о выполнении технических условий.

11. Получить разрешение органа федерального государственного энергетического надзора на допуск в эксплуатацию объектов электросетевого хозяйства.

12. Срок действия настоящих технических условий составляет 2 (два) года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям. Технические условия являются неотъемлемой частью договора об осуществлении технологического присоединения и без него недействительны.

Заместитель генерального директора
по техническим вопросам - главный инженер
ООО «РОСТЭКЭЛЕКТРОСЕТИ»

_____ /Рощин С.Н./
(подпись)

«16» марта 2023 г.

Исх. № 01/05/67733/22
От 12.07.2022

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления технических условий и согласований Юг Управления технических условий и согласований проектов на инженерных сетях Центра технического учета Департамента технического учета Корпоративного центра ПАО «Ростелеком»

В.И. Гончаров

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 01/05/67733/22

на предоставление комплекса услуг связи объекту: «Строительство курортного многофункционального комплекса «Лучи»» по адресу: Краснодарский край, город Анапа, на земельных участках в кадастровом квартале №23:37:0107001

1. Наименование организации, которой выдаются ТУ	ООО «Специализированный застройщик «Лучи»
2. Основание выдачи ТУ	Заявление на выдачу технических условий исх. №30/06-01 от 30.06.2022 (вх. №0407/03/8640/22 от 04.07.2022)
3. Адрес и наименование объекта	«Строительство курортного многофункционального комплекса «Лучи»» по адресу: Краснодарский край, город Анапа, на земельных участках в кадастровом квартале №23:37:0107001
4. Местоположение точки подключения	ПСЭ-ПСЭ-2/1 (г. Анапа, пр-кт Пионерский, 68)
5. Подключение объекта к сети ПАО «Ростелеком»	1. Подключение объекта предусмотреть по технологии GPON (пассивные оптические сети). 2. От ближайшего существующего кабельного колодца ПАО «Ростелеком» предусмотреть строительство кабельной канализации до объекта. Количество каналов определить проектом. 3. При необходимости произвести докладу канала кабельной канализации по трассе следования. Определить проектом. 4. Предусмотреть строительство внутриплощадочной кабельной канализации на объекте с организацией кабельных вводов во все здания. 5. В каждом проектируемом корпусе установить оптический распределительный шкаф (ОРШ) в круглосуточно доступном месте, оборудованном освещением. Шкафы заземлить. 6. Предоставить место на каждом этаже в каждой секции здания для установки оптических распределительных коробок (ОРК). 7. От ПСЭ-ПСЭ-2/1 (г. Анапа, пр-кт Пионерский, 68) по

	существующей и проектируемой кабельной канализации проложить волоконно-оптический кабель расчетной емкости до проектируемого ОРШ на объекте. 8. Кабель проложить по трассе: ПСЭ-ПСЭ-2/1 (г. Анапа, пр-кт Пионерский, 68) – пр-кт Пионерский – ул. Железнодорожная – ул. Привокзальная - (L ~ 2900 м) – проектируемая кабельная канализация до зданий с проектируемыми ОРШ. 9. От ОРШ до оптических распределительных коробок (ОРК), устанавливаемых в телефонизируемых зданиях проложить оптические кабели необходимой емкости в соответствии с проектом, согласованным с ПАО «Ростелеком». 10. Обеспечить техническую возможность прокладки оптического патч-корда от ОРК до оконечного оборудования GPON (ONT) в помещении объекта. Все помещения должны быть оборудованы закладными устройствами с маркировкой для скрытой проводки в каждое помещение с целью сокращения случаев несанкционированного доступа к сооружениям связи. 11. Прокладку абонентских оптических кабелей от этажных ОРК, до каждого помещения, с установкой настенных абонентских оптических розеток, количество определить при проектировании. 12. В телефонизируемых помещениях, предусмотреть место размещения оконечного оборудования GPON (ONT), и его энергоснабжение. Для энергоснабжения ONT требуется электропитание 220V AC. Потребляемая мощность ONT – 14 Вт.
6. Телефонизация	Строительство сети передачи данных позволяет предоставить в проектируемые здания наложенные услуги IP-телефонии путем установки абонентского ONT с портами FXS.
7. Интернет	Предоставление абонентам услуги широкополосного доступа в сеть Интернет обеспечивается ПАО «Ростелеком» в сети доступа по технологии GPON. Интерфейс доступа в сеть Интернет – порты FE/GE (100/1000 Мбит/с) оконечного устройства сети доступа по технологии GPON (ONT).
8. Телевидение (IP TB)	Передача цифрового телевизионного сигнала обеспечивается ПАО «Ростелеком» в сети доступа по технологии GPON (IP TV) в каждое помещение. Телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника абонента подается от устанавливаемого ПАО «Ростелеком» устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (Set Top Box), включаемого в ONT по технологии Ethernet (к одному ONT возможно подключить до трех Set Top Box). Количество устанавливаемых Set Top Box должно соответствовать количеству ТВ-приемников. Для питания декодера необходимо наличие электрической розетки на расстоянии не более 1 метра от устройства STB. Потребляемая мощность составляет не более 20 Вт.
9. Радиофикация	1. Предоставление абонентам услуги радиофикации обеспечивается ПАО «Ростелеком» в сети доступа по технологии FTTB, строительство домовой распределительной

	сети на основе симметричных экранированных соединительных кабелей, с проектированием в помещениях радиоточек и организацией узла приема и распределения 3-х обязательных программ проводного вещания (УПРППВ), для чего необходимо: – установить конвертеры сигналов радиотрансляции IP/СПВ и управляемый коммутатор 2-го уровня с комбинированным входным портом – 1000Base-T/SFP и с выходными портами 10/100/1000Base-T, количество которых определить исходя из количества подключаемых конвертеров сигналов радиотрансляции IP/СПВ; – в качестве конвертеров IP/СПВ должны применяться конвертеры, которые имеют входной цифровой электрический интерфейс 10/100/1000Base-T для подключения к свободному порту коммутатора, и выходной аналоговый разъем для подключения симметричных экранированных соединительных кабелей к домовой сети проводного вещания; – предусмотреть установку каналообразующего оборудования с интерфейсом Fast Ethernet (100 BASE-T, full duplex, RJ-45) для сопряжения канала с объектовым оборудованием УПРППВ; – организовать канал связи для подачи сигналов радиовещания до объекта; – предусмотреть установку и бесперебойное энергоснабжение каналообразующего оборудования ПАО «Ростелеком» и оконечного оборудования радиофикации в телекоммуникационном шкафу; – предусмотреть энергоснабжение оборудования в телекоммуникационном шкафу (АС 220В, 2кВт) и организацию контура заземления сопротивлением не более 4 Ом, с установкой в отведенном месте ВРЩ с многотарифным счетчиком для учета потребляемой мощности комплекса оборудования радиофикации на объекте; – произвести проектирование и строительство распределительной сети радиофикации на объекте с нижней разводкой на основе симметричных экранированных соединительных кабелей с установкой поэтажных распределительных коробок и абонентских розеток и выводом кабелей распределительной сети к точке присоединения к оборудованию УПРППВ. 2. Для размещения телекоммуникационного шкафа с оборудованием УПРППВ (коммутатор доступа, конвертер IP/СПВ, оптический кросс, ИБП) предоставить место в проектируемом объекте, отвечающее следующим требованиям: – площадь не менее 1-2 кв.м., из расчета на единицу размещаемого оборудования; – расположение на цокольных этажах или первом этаже, но на площадях, не подлежащих продаже вместе с коммерческими и другими помещениями, предпочтительно в месте установки ОРШ; – со свободным доступом для представителей ПАО «Ростелеком».

	3. Количество металлических шкафов, конвертеров и их тип определить на стадии проектирования по согласованию с Сервисным центром г. Анапа Краснодарского филиала ПАО «Ростелеком».
10. Проектирование	1. Разработать проект на предоставление комплекса услуг связи проектируемому объекту. 2. Проектной документацией предусмотреть: – строительство кабельной канализации до зданий с устройством кабельного ввода; – для проектируемых смотровых устройств кабельной канализации - нижние крышки усиленного типа с запирающим устройством; – прокладку ВОК в существующей и проектируемой кабельной канализации; – использование только сертифицированного не поддерживающего горение ВОК; – обеспечить наличие технологических коммуникаций; – емкость магистрального ВОК с возможностью 100% подключения помещений; – на магистральном направлении не менее 4 волокон под развитие, 1 волокно – эксплуатационный резерв; – использовать ОРШ для установки сплиттеров первого уровня (1:16,1:8), устанавливаемых в подъездах, подвалах, технических этажах; – предусматривать установку ОРШ при количестве помещений в зданиях более 32; – рекомендации по сплиттерованию уточнить при проектировании; – использовать ОРК-С для установки сплиттеров второго уровня (1:4,1:8), тип ОРК-С и сплиттера второго уровня зависит от количества помещений на этаже; – при установке ОРК не на каждом этаже, должна обеспечиваться прокладка патч-кордов от ОРК к помещению на другом этаже по вертикальным трубопроводам. Коэффициент разветвления - 1:64 по каскадной схеме: – 1:16 или 1:8 (первый уровень ветвления) – в ОРШ; – 1:4 или 1:8 (второй уровень ветвления) – в ОРК-8С или ОРК-16С. Разветвители: – кратности 1:16, 1:8, 1:4 оконцованные SC/APC для установки в ОРШ и ОРК-С. 3. В проектах предусмотреть специальные меры по сохранности оборудования. Активное оборудование устанавливать в ящиках повышенной защищенности от механических воздействий, оборудованных сейфовыми замками и вентиляционными отверстиями. 4. Активное оборудование подключать от распределительного щита, устанавливаемого в специально выделенном помещении, по отдельным кабельным линиям, с установкой автоматов защиты в распределительном щите и в проектируемых металлических шкафах.

	5. Номинальный ток защитных автоматов необходимо определять исходя из значений потребляемых электрических мощностей. 6. Электропитание конвертеров IP/СПВ организовать по первой категории надежности с использованием источника бесперебойного питания, обеспечивающего непрерывную работу активного оборудования от сети переменного напряжения 220В в течение 4-х часов. 7. Марки и модели активного оборудования необходимо согласовать на этапе проектирования с ПАО «Ростелеком». 8. Нумерацию магистральных кабелей, ОРШ, ОРК запросить в Направлении паспортизации УПОС ЦТУ ПАО «Ростелеком» Немилостивая Елена Петровна, телефон +7 (991) 086-69-68, Мячина Ирина Юрьевна, телефон +7 (991) 087-29-19. 9. Проектную документацию представить на согласование в Сервисный центр г. Анапа Краснодарского филиала ПАО «Ростелеком» по адресу: г. Анапа, ул. Новороссийская, д. 113, Директор сервисного центра г. Анапа Потапов Александр Юрьевич, контактный телефон +7988-25-28-818.
11. Порядок выполнения работ и заключения договоров	1. Оформить разрешительные документы и согласования, а при необходимости и договорные отношения с собственниками земельных участков и иных объектов для строительства ВОЛС по выбранной трассе. 2. В соответствии с техническими условиями разработать проект силами проектной (подрядной) организации. 3. Для получения разрешения на производство работ в соответствии с согласованным проектом оформить справку-допуск в установленном в Краснодарском филиале ПАО «Ростелеком» порядке. 4. Участие ПАО «Ростелеком» в проектировании и строительстве телекоммуникационных сетей связи для объекта: «Строительство курортного многофункционального комплекса «Лучи»» по адресу: Краснодарский край, город Анапа, на земельных участках в кадастровом квартале №23:37:0107001 может быть определено при заключении специального договора о сотрудничестве между компаниями.
12. Требования к выполнению проектных и строительно-монтажных работ	1. Проект по строительству сетей выполнить в соответствии с требованиями: – РД 45.120-2000 «Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети»; – ОСТ Р 21.703-2020 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи»; – СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования»; – СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»; – ГОСТ Р 53246-2008 «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие

	требования». 2. Проект строительства кабельной канализации должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ Р 21.703-2020 и содержать следующее: – общие данные; – ситуационный план, выполненный в масштабе 1: 2000; – план трассы кабельной канализации, выполненный в масштабе 1: 500; – продольный профиль; – спецификация оборудования изделий и материалов. 3. Проект прокладки волоконно-оптических линий связи сети GPON должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ Р 21.703-2020 и содержать следующее: – общие данные; – ситуационный план, выполненный в масштабе 1: 2000; – план трассы кабельной линии, выполненный в масштабе 1: 500; – схемы разварки муфт и кроссов. – схемы размещения оборудования и устройств в шкафах. – расчет оптического бюджета. – план расположения сети связи в здании. – план расположения оборудования в помещениях СС, выполненный в масштабе 1:50. – схема электропитания (при необходимости). – спецификация оборудования изделий и материалов. 4. Проектные и строительно-монтажные работы должны производиться организациями, имеющих аккредитацию в саморегулируемой организации (СРО) с правом осуществления данных работ в соответствии с законодательством РФ. 5. Обеспечение технического надзора за строительством кабельной канализации и прокладкой кабеля связи. 6. В кабельных колодцах произвести герметизацию кабельных каналов, маркировку проложенного ВОК полимерными бирками или бирками КМП (пластмассового маркировочного комплекта) с указанием: марки кабеля, номера (направления) кабеля, даты прокладки и владельца. Маркировка кабеля бирками осуществляется по всей трассе прокладки: в кабельной шахте, в пришахтном кабельном колодце, в смотровых устройствах. 7. После окончания строительных работ подготовить объект строительства к сдаче с участием представителей Сервисного центра г. Анапа Краснодарского филиала ПАО «Ростелеком» с предоставлением исполнительной документации. Состав исполнительной документации уточнить у Руководителя направления нормоконтроля документации управления паспортизации объектов связи, Самойлика Юрия Алексеевича, телефон +7 (918) 539-88-84. 8. Сканированный экземпляр исполнительной документации, подписанной лицом, осуществляющим технический надзор, направить в Направление нормоконтроля документации управления паспортизации объектов связи на электронную почту: Yuriy.Samoylik@south.rt.ru.

13. Требования к проектируемому строительному объекту	В случае попадания в пятно застройки существующих линий и сооружений связи ПАО «Ростелеком», до начала производства работ на объекте, предусмотреть вынос/защиту ЛКСС с перекладкой и переключением всех кабелей за счет средств Заказчика по отдельным ТУ ПАО «Ростелеком».
14. Срок действия настоящих технических условий	**Срок действия ТУ – 3 года.**

Зиппа С.И
8 (8617) 71-52-25
Svetlana.Zippa@south.rt.ru

Гончаров Виктор Игорьевич
Сертификат № 37DED300C8AD619D4CAF3422BA617337
Действителен с 21.10.2021 по 21.01.2023

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ № 8 от «21» октября 2022 г.

1.1. *Заявитель:* Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Лучи».
1.2. *Наименование объекта:* «Строительство Курортного многофункционального комплекса «Лучи».
1.3. *Местонахождение объекта:* Краснодарский край, г-к. Анапа, земельные участки в кадастровом квартале № 23:37:0107001.
1.4. *Назначение подключаемого объекта:* курортный многофункциональный комплекс «Лучи».
2.*Тепловые нагрузки объекта:*
Максимальная тепловая нагрузка общая: ***35 343 000 Ккал/час*** (0 Ккал/час в дополнение к существующей 0 Ккал/час), в том числе:

Для неподключенных строящихся объектов:

наименование объекта	Отопление Ккал/час	Вентиляция Ккал/час	Технологические нужды Ккал/час	ГВС макс Ккал/час	Итого Ккал/час
Этап 1					
Тепловая нагрузка подключаемого объекта: Гостиничный комплекс №2,7	2 058 000	3 497 000	1 423 000	4 593 000	11 571 000
Этап 2					
Тепловая нагрузка подключаемого объекта: Гостиничный комплекс №5,6. Медицинский центр. Паркинг со встроенными объектами торговли и обслуживания №1	2 357 000	2 883 000	1 071 000	2 982 000	9 293 000
Этап 3					
Тепловая нагрузка подключаемого объекта: Гостиничный комплекс №1,3,4 Паркинг со встроенными объектами торговли и обслуживания № 2	3 225 000	2 382 000	3 341 000	3 225 000	12 173 000
Этап 4					
Тепловая нагрузка подключаемого объекта: Многофункциональный комплекс № 1,2	1 039 000	536 000	0	731 000	2 306 000
Тепловая нагрузка подключаемого объекта ***итого:***	***8 679 000***	***9 298 000***	***5 835 000***	***11 537 000***	***35 343 000***

2.1. Указанная тепловая нагрузка может быть предоставлена после выполнения договора о подключении.

3. Характеристика источника теплоты:

3.1. Наименование: котельная № 2 ООО «Тепловик».

3.2. Месторасположение: город - курорт Анапа, проспект Пионерский, 32 Б.

3.3. Тепловая мощность котельной:

3.3.1. Мощность котлов, допущенных в эксплуатацию - 90 Гкал/час.

4. *Точка подключения* – на магистральной теплотрассе в ТК-16.

5. *Режим работы тепловой сети*: 115^{0}С- 70^{0}С.

6. *Параметры теплоносителя в точке врезки:*

- давление в подающем трубопроводе 58 м.в.ст.,
- давление в обратном трубопроводе 50 м.в.ст.

7. *Схема присоединения системы теплоснабжения объекта* - независимая, закрытая.

8. *Категория надежности потребителя*: третья.

9. Выполнить мероприятия по строительству тепловой сети от границы земельного участка до ЦТП.

Построить общее ЦТП.

Строительство ЦТП выполнить у точки поставки теплоносителя на границе земельного участка строящегося объекта. Точку поставки считать ближайшую на границе земельного участка от точки подключения в ТК-16.

10. *Требования и рекомендации к организации учета тепловой энергии и теплоносителей:* установить узел учета тепловой энергии с оборудованием для диспетчеризации (модем) текстовых сообщений с прибора учета тепловой энергии.

11. *Требования и рекомендации к автоматизированной системе управления и диспетчеризации инженерного оборудования подключаемого объекта капитального строительства:*

- Разработать проект и выполнить монтаж ЦТП на максимальную тепловую нагрузку (в том числе по видам потребления) подключаемых объектов Заявителя. В тепловом пункте установить датчики температуры и давления, регулятор температуры.

- Предусмотреть альтернативный источник подпитки химочищенной водой, внутренние системы отопления.

12. Выполнить технические условия подключения и мероприятия по устранению технических ограничений в соответствии с договором о подключении.

13. Теплосеть проложить – подземно в лотке (с минимальным заглублением) из стальных труб ТГИ с ППУ изоляцией с обустройством дренажа грунтовых вод.

14. До начала строительно-монтажных работ согласовать с ООО «Тепловик» проект с передачей одного экземпляра безвозмездно. Проектные, строительные, монтажные, ремонтные и иные работы производить с привлечением организаций, имеющих соответствующее разрешение на их проведение.

15. Получить допуск системы теплопотребления для проведения пуско-наладочных работ, допуск в эксплуатацию в органах Ростехнадзора.

16. Срок действия технических условий — пять лет с даты выдачи, при этом в случае, если в течении 3 лет со дня предоставления технических условий заявитель не подаст заявку на заключение договора о подключении, срок действия технических условий прекращается.

Директор
ООО «Тепловик» О.С. Кругликов

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕПЛОВИК"

ООО "ТЕПЛОВИК"

353440, РФ, Краснодарский край, город-курорт Анапа, проспект Революции, 8, телефон/факс: 8(86133) 45797
E-mail: teplovik07@mail.ru

Исх.№ 867 "17" 11 2022г

ООО «Специализированный
застройщик «Лучи»

М.С. Алексееву

На Ваш запрос № 17/11 от 17.11.2022 предоставляем Вам дополнительную информацию:

1. В отопительный период параметры теплоносителя 115^0-70^0 С;
2. Межотопительный период с апреля по октябрь (летний режим) параметры теплоносителя 70^0-40^0 С

Директор ООО «ТЕПЛОВИК» О.С. Кругликов

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК
тепловых сетей по котельной №2
(г-к Анапа, Пионерский проспект,32б)
ООО «ТЕПЛОВИК»
с режимом работы 115°С-70°С
на отопительный сезон

температура наружного воздуха	температура сетевой воды в подающем трубопроводе (Т1)	температура сетевой воды в обратном трубопроводе (Т2)
+8	54	39,9
+7	57	41,6
+6	60	43,2
+5	63	44,9
+4	66	46,4
+3	69	47,9
+2	72	49,5
+1	75	51,0
0	78	52,5
-1	81	53,9
-2	84	55,3
-3	87	56,7
-4	90	58,1
-5	93	59,5
-6	96	60,8
-7	99	62,2
-8	102	63,5
-9	105	64,9
-10	108	66,2
-11	110	67,5
-12	112	68,5
-13	113	69,5
-14	115	70,0

Точка перелома графика будет при температуре в подающем трубопроводе Т1=70°С при температуре наружного воздуха +2,7°С, температура в обратном трубопроводе будет Т2-+48,4°С.

Главный инженер ООО «ТЕПЛОВИК» А.А.Эйриян

«ТЕПЛОВИК»

ИЗМЕНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПОДКЛЮЧЕНИЯ № 8 от «21» октября 2022 г.

1.1. *Заявитель:* Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Лучи»
1.2. *Наименование объекта:* «Строительство Курортного многофункционального комплекса «Лучи»
1.3. *Местонахождение объекта:* Краснодарский край, г-к. Анапа, земельные участки в кадастровом квартале № 23:37:0107001
1.4. *Назначение подключаемого объекта:* курортный многофункциональный комплекс «Лучи»
2.*Тепловые нагрузки объекта:*
Максимальная тепловая нагрузка общая: ***35 343 000 Ккал/час*** (0 Ккал/час в дополнение к существующей 0 Ккал/час).

Для неподключенных строящихся объектов:

Тепловые нагрузки, Ккал/час						
		Отопление	**Вентиляция**	**ГВС**	**Технолог. нужды**	**Итого**
1й этап	**«Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №2), кадастровый номер 23:37:0107001:6509»;**	1 291 072	1 673 058	2 061 600	1 310 000	6 335 730
	«Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №5), кадастровый номер 23:37:0107001:6536»	1 002 177	896 663	1 150 200	300 946	3 349 986
	«Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7), кадастровый номер 23:37:0107001:6538»	1 675 527	603 550	1 661 400	477 214	4 417 691
		3 968 776	**3 173 271**	**4 873 200**	**2 088 160**	**14 103 407**
2й этап	**«Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №6), кадастровый номер 23:37:0107001:6537»**	1 272 215	903 000	1 573 800	698 320	4 447 335
	«Физкультурно-оздоровительный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №22), кадастровый номер 23:37:0107001:6512»	200 000	340 000	390 000	0	930 000
	«Многоэтажная стоянка автомобилей с пристроенными помещениями общественного назначения, расположенная на	135 000	1 113 700	258	0	1 248 958

	земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №3, зона расположения ОКС №25), кадастровый номер 23:37:0107001:6515»					
		1 607 215	**2 356 700**	**1 964 058**	**698 320**	**6 626 293**
3й этап	«Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №1, зона расположения ОКС №1), кадастровый номер 23:37:0107001:6498»	850 000	1 700 000	1 700 000	600 000	4 850 000
	«Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №3), кадастровый номер 23:37:0107001:6520»	1 000 000	900 000	1 150 000	300 000	3 350 000
	«Многоэтажная стоянка автомобилей с пристроенными помещениями общественного назначения, расположенная на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №3, зона расположения ОКС №26), кадастровый номер 23:37:0107001:6516»	135 000	1 113 700	258	0	1 248 958
		1 985 000	**3 713 700**	**2 850 258**	**900 000**	**9 448 958**
4й этап	«Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №4), кадастровый номер 23:37:0107001:6531»	450 000	900 000	900 000	0	2 250 000
	«Многофункциональный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №3, зона расположения ОКС №27), кадастровый номер 23:37:0107001:6517»	300 000	600 000	600 000	0	1 500 000
	«Многофункциональный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №4, зона расположения ОКС №28), кадастровый номер 23:37:0107001:6518»	300 000	600 000	514 342	0	1 414 342
		1 050 000	**2 100 000**	**2 014 342**	**0**	**5 164 342**
	Итого	**8 610 991**	**11 343 671**	**11 701 858**	**3 686 480**	**35 343 000**

2.1. Указанная тепловая нагрузка может быть предоставлена после выполнения договора о подключении.

3. Характеристика источника теплоты:

3.1. Наименование: котельная № 2 ООО «Тепловик».

3.2. Месторасположение: город - курорт Анапа, проспект Пионерский, 32 Б

3.3. Тепловая мощность котельной:

3.3.1. Мощность котлов, допущенных в эксплуатацию - 90 Гкал/час.

4. *Точка подключения* – на магистральной теплотрассе в ТК - 16

5. *Режим работы тепловой сети*: 115^{0}С- 70^{0}С.

6. *Параметры теплоносителя в точке врезки:*

- давление в подающем трубопроводе 58 м.в.ст.,
- давление в обратном трубопроводе 50 м.в.ст.

7. *Схема присоединения системы теплоснабжения объекта* - независимая, закрытая.

8. *Категория надежности потребителя* (первая, вторая, третья): третья

9. Выполнить мероприятия по строительству тепловой сети от границы земельного участка до ЦТП.

- Построить общее ЦТП.

- Строительство ЦТП выполнить у точки поставки теплоносителя на границе земельного участка строящегося объекта. Точку поставки считать ближайшую на границе земельного участка от точки подключения в ТК-16.

10. *Требования и рекомендации к организации учета тепловой энергии и теплоносителей:* установить узел учета тепловой энергии с оборудованием для диспетчеризации (модем) текстовых сообщений с прибора учета тепловой энергии.

11. *Требования и рекомендации к автоматизированной системе управления и диспетчеризации инженерного оборудования подключаемого объекта капитального строительства:*

- Разработать проект и выполнить монтаж ЦТП на максимальную тепловую нагрузку (в том числе по видам потребления) подключаемых объектов Заявителя. В тепловом пункте установить датчики температуры и давления, регулятор температуры.

- Предусмотреть альтернативный источник подпитки химочищенной водой, внутренние системы отопления.

12. Выполнить технические условия подключения и мероприятия по устранению технических ограничений в соответствии с договором о подключении.

13. Теплосеть проложить – подземно (с минимальным заглублением) из стальных труб ТГИ с ППУ изоляцией железобетонном лотке.

14. До начала строительно-монтажных работ согласовать с ООО «Тепловик» проект с передачей одного экземпляра безвозмездно. Проектные, строительные, монтажные, ремонтные и иные работы производить с привлечением организаций, имеющих соответствующее разрешение на их проведение.

15. Получить допуск системы теплопотребления для проведения пуско-наладочных работ, допуск в эксплуатацию в органах Ростехнадзора.

16. Срок действия технических условий — пять лет с даты выдачи, при этом в случае, если в течении 1 года со дня предоставления технических условий заявитель не подаст заявку на заключение договора о подключении, срок действия технических условий прекращается.

Директор
ООО «Тепловик»
_____ О.С. Кругликов
10.03.2023г

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ООО ««СЕРВИС-ТН»

О.Ю. Михайловский
«___» _____ 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Начальник Анапского
пожарно-спасательного гарнизона
подполковник внутренней службы

С.А. Родин
«13» _____ 2023 г.

ПЛАН ТУШЕНИЯ ПОЖАРА

«Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7), кадастровый номер 23:37:0107001:6538»

ТЕЛЕФОНЫ:

Руководитель организации	**8(863) 292-92-92**
Главный инженер	**8(863) 292-92-92**
Объектовая пожарная охрана	(отсутствует)
Диспетчерская служба	**8(863) 292-92-92**

Предусмотрена высылка сил и средств по рангу пожара № 1-БИС.

План тушения пожара составил:

Сидоров Сергей Александрович

АНАПА
2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Оперативно-тактическая характеристика организации (объекта)	**4**
2. Прогноз развития пожара	**26**
3. Действия обслуживающего персонала (работников) объекта до прибытия пожарных подразделений	**28**
4. Организация работ по спасению людей:	
4.1. Мероприятия по обеспечению безопасной деятельности подразделений пожарной охраны.	**31**
4.2. Порядок оказания первой помощи пострадавшим.	**32**
5. Расчет необходимых сил и средств для тушения пожаров и проведения АСР по двум наиболее сложным вариантам развития возможного пожара в организации	**34**
6. Организация тушения пожаров и проведения АСР подразделениями гарнизона	**36**
7. Организация взаимодействия подразделений гарнизона со службами жизнеобеспечения	**47**
8. Требования правил охраны труда	**49**
9. Учет использования ПТП	**53**
10. Приложения:	
Приложение 1 (план-схема расположения объекта на местности)	**54**
Приложение 2.1 (план-схема корпус №1 (оси 1-2) на отм. -2,150)	**55**
Приложение 2.2 (план-схема корпус №1 (оси 1-2) на отм. 0,000)	**56**
Приложение 2.3 (план-схема корпус №1 (оси 1-2) на отм. +4,200)	**57**
Приложение 2.4 (план-схема корпус №1 (оси 1-2) на отм. +7,350)	**58**
Приложение 2.5 (план-схема корпус №1 (оси 1-2) на отм. +10,500…+26,250)	**59**
Приложение 2.6 (план-схема корпус №1 (оси 1-2) на отм. +29,450)	**60**
Приложение 2.7 (план-схема корпус №1 (оси 1-2) кровля)	**61**
Приложение 3.1 (план-схема корпус №1 (оси 3-6) на отм. -2,150)	**62**
Приложение 3.2 (план-схема корпус №1 (оси 3-6) на отм. 0,000)	**63**
Приложение 3.3 (план-схема корпус №1 (оси 3-6) на отм. +4,200)	**64**
Приложение 3.4 (план-схема корпус №1 (оси 3-6) на отм. +7,350)	**65**
Приложение 3.5 (план-схема корпус №1 (оси 3-6) на отм. +10,500…+26,250)	**66**
Приложение 3.6 (план-схема корпус №2 на отм. +29,450)	**67**
Приложение 3.7 (план-схема корпус №2 кровля)	**68**
Приложение 4.1 (план-схема корпус №2 на отм. -2,150)	**69**
Приложение 4.2 (план-схема корпус №2 на отм. 0,000)	**70**
Приложение 4.3 (план-схема корпус №2 на отм. +4,200)	**71**
Приложение 4.4 (план-схема корпус №2 на отм. +7,350)	**72**
Приложение 4.5 (план-схема корпус №2 на отм. +10,500…+26,250)	**73**
Приложение 4.6 (план-схема корпус №2 на отм. +29,450)	**74**
Приложение 4.7 (план-схема корпус №2 кровля)	**75**

Приложение 5.1 (план-схема корпус №2 на отм. -2,150)	**76**
Приложение 5.2 (план-схема корпус №2 на отм. 0,000)	**77**
Приложение 5.3 (план-схема корпус №2 на отм. +4,200)	**78**
Приложение 5.4 (план-схема корпус №2 на отм. +7,350)	**79**
Приложение 5.5 (план-схема корпус №2 на отм. +10,500…+26,250)	**80**
Приложение 5.6 (план-схема корпус №2 на отм. +29,450)	**81**
Приложение 5.7 (план-схема корпус №2 кровля)	**82**
Приложение 6 (схема расстановки сил и средств при тушении пожара в 3-х комнатном номере на 5-м этаже корпуса №2)	**83**
Приложение 7 (схема расстановки сил и средств при тушении пожара в помещении торговли на 1-м этаже корпуса №1)	**84**
Приложение 8 (рекомендации РТП)	**85**
Приложение 9 (рекомендации НШ)	**86**
Приложение 10 (рекомендации НТ)	**87**
Приложение 11 (рекомендации ответственному за ОТ)	**88**
Приложение 12 (рекомендации НКПП)	**89**

1. Оперативно-тактическая характеристика организации (объекта)

Объект – «Гостиничный комплекс, расположенный на земельном участке по адресу: г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7), кадастровый номер 23:37:0107001:6538», земельный участок площадью 22518 м^2.

Здание объекта – 9-ти этажное, состоит из 3- корпусов, с размещением в них:

- Гостиницы вместимостью 771 номеров;
- Аптека;
- Хобби-магазин;
- Химчистка (пункт приема);
- Магазин;
- Прокат велосипедов;
- Салон маникюра;
- Пекарня;
- Салон красоты;
- Стоматологический кабинет;
- Офис;
- Интернет-магазин (служба по работе с клиентами);
- Студия веб-дизайна;
- Ресторан на 80 посадочных мест.

За относительную отметку 0,000 здания принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 3,55 м по генплану.

Гостиничный комплекс в плане состоит из двух зданий сложной и угловой формы из прямоугольных объемов и делится на 3 корпуса.

Корпус №1 имеет сложную форму **с размерами в осях 150,200 м х 21,000 м.**

Корпус №2 имеет прямоугольную форму **с размерами в осях 84,700 м х 21,000м.**

Корпус №3 имеет Г-образную форму **с размерами в осях 84,700 м х 32,300 м.**

Проезд для пожарных автомобилей предусмотрен с одной продольной стороны.

Здание делится на три пожарных отсека:

Корпус 1 в осях 1с-10с - первый пожарный отсек;

Корпус 1 в осях 11с-34с - второй пожарный отсек;

Корпус 2 и Корпус 3- третий пожарный отсек.

В соответствии со ст. 32 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ, исходя из функционального назначения, для здания объекта принят класс функциональной пожарной опасности – Ф1.2.

Кроме того, в составе здания предусмотрены:

- магазины, аптека, пекарня, прокат велосипедов – класс функциональной пожарной опасности Ф3.1;

- ресторан - класс функциональной пожарной опасности Ф3.2;

- салон маникюра, салон красоты, пункт приема химчистки - класс функциональной пожарной опасности Ф3.5;

- стоматология – класс функциональной пожарной опасности Ф3.4;

- кабинеты администрации, студия веб-дизайна, офис, интернет-магазин (служба по работе с клиентами онлайн)– класс функциональной пожарной опасности Ф4.3;

- складские и технические помещения класса функциональной пожарной опасности Ф5 (Ф 5.1, Ф 5.2).

Степень огнестойкости здания принята – II в соответствии с табл. 21 приложения Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и табл.6.9 (здания класса Ф1.2), СП 2.13130.2020 «Обеспечение огнестойкости объектов защиты».

Класс конструктивной пожарной опасности – С0 принят в соответствии с табл.22 приложения Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и табл.6.9 СП 2.13130.2020 «Обеспечение огнестойкости объектов защиты».

Коммерческие помещения
Состав помещений Ф3.1

Велопрокат 2чел./смена (Корус 1):
- Прокат велосипедов;
- Кладовая;
- Универсальная кабина уборных

Аптека 1чел./смена (Корпус 1):
- Аптека;
- Уборная;
- Кладовая расходных материалов;
- КУИ.

Хобби-магазин 2чел./смена (Корпус 1):
-Хобби-магазин;
-КУИ;
-Кладовая;
-Универсальная кабина уборных

Продуктовый магазин 3чел./смена (Корпус 1):
-Магазин;
-Тамбур;
-Гардеробная персонала;
-Уборная персонала;
-КУИ.

Пекарня 3чел./смена (Корпус 1):
-Пекарня;
-Торговый зал пекарни;
-Тамбур;
-Гардеробная персонала;

-КУИ;
-Уборная персонала.

Состав помещений Ф3.2

Ресторан 13чел./смена (Корпус 3):

- Обеденный зал на 80 мест;
- Гардеробная;
- Уборная М;
- Уборная Ж;
- Универсальная кабина уборной;
- Горячий цех с холодной линией;
- Мясо-рыбный цех;
- Овощной цех;
- Кладовая сухих продуктов;
- Морозильная камера;
- Хол. камеры;
- Загрузка ресторана;
- Кладовая отходов;
- КУИ;
- Кладовая овощей;
- Коридор;
- Мойка кухонной посуды;
- Мойка столовой посуды;
- Гардероб для персонала М;
- Уборная М;
- Душевая М;
- Гардероб персонала Ж;
- Уборная Ж;
- Уборная М;
- Венткамера для ресторана;
- Щитовая для ресторана;

-Бар.

Двери в кладовые, цеха, венткамеру, помещение хранения холодильников и щитовую – противопожарные EI 30.

Состав помещений Ф3.5

Салон маникюра 5чел./смена (Корпус 1):

-Салон маникюра
-Кладовая;
-КУИ;
-Универсальная кабина уборных

Салон красоты 4чел./смена (Корпус 1):

-Салон маникюра
-Кладовая;

-КУИ;
-Универсальная уборная МГН

Химчистка (Пункт приема заказов) 1чел./смена (Корпус 1):
-Химчистка (Пункт приема заказов);
-Уборная;
- Кладовая.

Состав помещений Ф3.4
Стоматология 6чел./смена (Корпус 1):
-Холл;
- Стоматологический кабинет (2шт.);
- Гардеробная персонала;
- Уборная персонала;
- Душевая персонала;
- КУИ;
- Универсальная уборная МГН;
- Кладовая медикаментов.

Двери в кладовой медикаментов – противопожарные EI 30

Состав помещений Ф4.3
Офис 12 чел./смена (Корпус 3):
-Офис;
-Универсальная кабина МГН.

Студия веб-дизайна 10 чел./смена (Корпус 3):
-Студия веб-дизайна;
-Универсальная кабина МГН;

Интернет магазин (служба по работе с клиентами) 12 чел./смена (Корпус 3):
- Интернет магазин (служба по работе с клиентами);
- Универсальная кабина уборных

Наружные входные двери коммерческих помещений алюминиевые с заполнением остекленной части армированным стеклом, либо закаленным стеклом, а также иным светопрозрачным негорючим материалом, не создающим травмоопасных осколков. Двери выполнены с приспособлением для самозакрывания. Открывание дверей осуществляется по направлению путей эвакуации из здания.

Входы оборудованы тепловыми завесами, обеспечивающими изоляцию отапливаемого помещения от холодной воздушной внешней среды потоком тёплого воздуха.

Зоны общей входной площадки являются элементом благоустройства, имеют твердое нескользящее покрытие (тротуарная плитка) и защищены от атмосферных осадков. Перепад отметок полов при входе не превышает 0,014м.

В коммерческие помещения обеспечен доступ и обслуживание МГН категории М1-М4. Эвакуационный выход из коммерческих помещений производится непосредственно наружу. Наружная дверь входа-выхода двупольная с общей шириной в свету не мене 1,20м., с шириной рабочей створки в свету не менее 0,9м.

Универсальные кабины МГН оборудованы системой двусторонней связи. В кабине свободное пространство диаметром 1,4 м для разворота кресла-коляски. Двери шириной в свету 0,9 открываются наружу.

Гостиничные номера

Гостиничный блок (Ф1.2)

Наружные входные двери алюминиевые с заполнением остекленной части армированным стеклом, либо закаленным стеклом, а также иным светопрозрачным негорючим материалом, не создающим травмоопасных осколков. Двери выполнены с приспособлением для самозакрывания. Открывание дверей осуществляется по направлению путей эвакуации из здания.

Корпус 1

Входы в корпус 1 предусмотрены:

-с северной стороны в осях 1с/Вс-Дс (для персонала), 1с/Дс-Жс (для постояльцев);

-с западной стороны в осях Бс/11с-12с;

-с восточной стороны (внутренний двор) в осях Ис/13с-14с и Ис/23с-24с.

Вертикальная коммуникация предусмотрена посредством лестничных клеток типа Л1 в осях 2с-3с/Дс-Жс, Ес-Ис/12с-13с, Ес-Ис/21с-22с, Ес-Ис/31с-32с и пассажирских лифов (Лифт №1, Лифт №2, Лифт №3, Лифт №4, Лифт №5, Лифт №6, Лифт №7).

В холле размещена стойка регистрации и багажная для постояльцев.

Для хранения чистого белья организованы помещения в Корпусе 1 в осях 1с-10с (220, 320,320,420,520,620, 720, 820, 920), в Корпусе 1 в осях 11с-34с (239, 339, 439, 539, 639, 739, 839, 939).

Для хранения грязного белья организованы помещения в Корпусе 1 в осях 1с-10с (221, 321, 421, 521, 621, 721, 821, 921).

В Корпусе 1 в осях 1с-10с на отм. 0,000 размещены технические помещения: электрощитовая, ВНС+ППНС, ИТП.

Для персонала предусмотрена комната отдыха персонала.

В Корпусе 1 в осях 11с-34с на отм. 0,000 размещены технические помещения (венткамера, электрощитовая, ВНС), служебные помещения (серверная, кабинет администратора (БЭК), помещение для хранения инвентаря, КУИ, пост пожарной охраны).

Гостиничные номера (380), расположены на 1-9 этажах:

- 222 (1с);
- 100 (2с);

- 58 (3с).

Номера, доступные представителям МГН, размещены в уровне 2-го-9-го этажа Корпуса 1, в количестве 24 универсальных номера, доступных представителям МГН, в том числе инвалидам-колясочникам размещены не более 15 м от (пожаробезопасной зоны – ПБЗ). Расчетное число людей, относящихся к группам мобильности М4 - 4 человека, для которых выделены номера в уровне 2-го-5-го этажа (231, 331, 431, 531). Универсальные номера для людей, относящихся к группам мобильности М2-М3 - 20 (201, 202, 301, 302, 401, 402, 501, 502, 601, 602, 631, 701, 702, 731, 801, 802, 831, 901, 902, 931).

Пожаробезопасные зоны 1-го типа расположены в лифтовых холлах, лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений». Пожаробезопасные зоны выделены противопожарными преградами с пределами огнестойкости не менее пределов огнестойкости стен лестничных клеток (REI 90). Двери пожаробезопасных зон, противопожарные 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении - EIS 60 (при устройстве остекленных дверей – с пределом огнестойкости EIWS 60). Двери лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» противопожарные 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении - EIS 60. Двери лифтов с режимом пожарная опасность противопожарные 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении – EI 60.

Эвакуация из Корпуса 1.

1. Из помещений технического подполья на отм. -2,150, предусмотрено три эвакуационных выхода ведущих непосредственно наружу и обособленных от надземной части:

- по лестничному маршу лестничной клетки в осях 2с-3с/Дс-Жс, отделенному от остальной части ЛК глухой противопожарной перегородкой не ниже 1-го типа (EI45), согласно требований п. 4.2.2 СП 1.13130.2020;
- по лестничному маршу лестничной клетки в осях 12с-13с/Ес-Ис, отделенному от остальной части ЛК глухой противопожарной перегородкой не ниже 1-го типа (EI45), согласно требований п. 4.2.2 СП 1.13130.2020;
- по лестничному маршу лестничной клетки в осях 31с-32с/Ес-Ис, отделенному от остальной части ЛК глухой противопожарной перегородкой не ниже 1-го типа (EI45), согласно требований п. 4.2.2 СП 1.13130.2020;

2. Из гостиничных номеров 1-го этажа, расположенных на отм. 0,000 в осях 25с-31с/Ес-Ис предусмотрены эвакуационные выходы:

- из номера непосредственно наружу;
- в коридор и далее через выход в осях 23с-24с/Ис, непосредственно наружу.

3. Из инженерных помещений на отм. 0,000 (электрощитовые, ВНС+ППНС, ИТП, ВНС) непосредственно наружу;

4. Из помещения для прокладки инженерных коммуникаций в осях 1с-2с/Ас-Вс на отм. +2,450, предусмотрен эвакуационный выход через противопожарный люк 1-го типа (EI60) ведущий через коридор, непосредственно наружу;

5. Из помещений 2-9 этажа (с расположением гостиничных номеров) предусмотрены четыре эвакуационных выхода:

- через коридор в лестничную клетку типа Л1, в осях 2с-3с/Дс-Жс, и далее непосредственно наружу;

- через коридор в смежный пожарный отсек (Корпус 1 в осях 11с-34с) через противопожарную дверь (в осях 10с-11с) 1-го типа с пределом огнестойкости EI 60 (при устройстве остекленных дверей – с пределом огнестойкости EIW 60).

- через коридор в лестничную клетку типа Л1, в осях 12с-13с/Ес-Ис, и далее непосредственно наружу;

- через коридор в лестничную клетку типа Л1, в осях 22с-23с/Ес-Ис, и далее непосредственно наружу;

- через коридор в лестничную клетку типа Л1, в осях 31с-32с/Ес-Ис, и далее непосредственно наружу.

6. Из помещений технического чердака на отм. +29,450 м, предусмотрено три эвакуационных выхода:

- через противопожарную дверь 2-го типа (EI 30), в лестничную клетку типа Л1, в осях 2с-3с/Дс-Жс, и далее непосредственно наружу;

- в смежный пожарный отсек (Корпус 1 в осях 11с-34с) через противопожарную дверь (в осях 10с-11с) 1-го типа с пределом огнестойкости EI 60 (при устройстве остекленных дверей – с пределом огнестойкости EIW 60).

7. Из гостиничных номеров 1-го этажа, расположенных на отм. 0,000 в осях 1с-10с/Дс-Жс предусмотрены эвакуационные выходы:

- из номера непосредственно наружу;

- в коридор и далее в смежный пожарный отсек (Корпус 1 в осях 11с-34с), через противопожарную дверь (в осях 10с-11с) 1-го типа с пределом огнестойкости EI 60 (при устройстве остекленных дверей – с пределом огнестойкости EIW 60).

Также в Корпусе 2 предусмотрен выход на кровлю из объема лестничной клетки типа Л1, по лестничному маршу, через противопожарную дверь 2-го типа (EI 30), в осях 2с-3с/Дс-Жс, 12с-13с/Ес-Ис, 31с-32с/Ес-Ис.

Высота парапетов основной кровли здания и кровли лестничной клетки, составляет не менее 0,6 м.

Доступ на кровлю лестничной клетки осуществляется при помощи стремянки.

Водоотвод с основной кровли здания – внутренний организованный

Корпус 2.

Входы в корпус 2 предусмотрены:

-с северной стороны в осях Ас-Дс/1с через холл корпуса 3;

-с южной стороны в осях Гс-Ес/19с (для персонала), Бс-Гс/19с (для постояльцев).

Вертикальная коммуникация предусмотрена посредством лестничных клеток типа Л1 в осях 2с-3с/Ас-Вс, 10с-11с/Бс-Гс, 17с-18с/Бс-Гс и пассажирских лифов (Лифт №8, Лифт №9, Лифт №10, Лифт №11).

В Корпусе 2 размещены технические помещения: помещение технологического оборудования бассейна, ИТП, ВНС+ППНС (отм.-2,100), электрощитовая (отм. 0,000). Служебные помещения: серверная, ПУИ. Для хранения чистого белья в Корпусе 2 организованы помещения (233, 333, 433, 533, 633, 733, 833, 933, 236, 336, 436, 536, 636, 736, 836, 936). Для хранения грязного белья организованы помещения (136, 234, 334, 434, 534, 634, 734, 834, 934). Для персонала предусмотрена комната отдыха персонала.

Гостиничные номера (207), расположены на 1-9 этажах:

- 86 (1с);
- 78 (2с);
- 43 (3с).

Эвакуация из Корпуса 2.

1. Из помещений технического подполья на отм. -2,150, предусмотрено два эвакуационных выхода ведущих непосредственно наружу и обособленных от надземной части:

- по лестничному маршу лестничной клетки в осях 2с-3с/Ас-Вс , отделенному от остальной части ЛК глухой противопожарной перегородкой не ниже 1-го типа (EI45), согласно требований п. 4.2.2 СП 1.13130.2020;

- по лестничному маршу лестничной клетки в осях 17с-18с/Бс-Гс, отделенному от остальной части ЛК глухой противопожарной перегородкой не ниже 1-го типа (EI45), согласно требований п. 4.2.2 СП 1.13130.2020.

2. Из помещения для технологического оборудования бассейна, через лестничную клетку Л1 в осях 15с-16с/Ес-Ис отделенному от остальной части ЛК глухой противопожарной перегородкой не ниже 1-го типа (EI45).

Из помещений ИТП и ВНС+ППНС через коридор по лестнице в осях 10с-11с/Ес/Ис непосредственно наружу.

3. Из технических помещений на отм. 0,000 (электрощитовая) непосредственно наружу;

4. Из технического пространства на отм. +2,250:

- по лестничному маршу лестничной клетки в осях 15с-16с/Ес-И отделенному от остальной части ЛК глухой противопожарной перегородкой не ниже 1-го типа (EI45), согласно требований п. 4.2.2 СП 1.13130.2020.

5. Из помещения для прокладки инженерных коммуникаций в осях 18с-19с/Ес-Ис на отм. +2,450, предусмотрен эвакуационный выход через противопожарный люк 1-го типа (EI60) ведущий через коридор, непосредственно наружу;

6. Из гостиничных номеров 1-го этажа, расположенных на отм. 0,000 в осях 10с-14с/Бс-Гс предусмотрены эвакуационные выходы:

- из номера непосредственно наружу.

7. Из помещений 2-9 этажа (с расположением гостиничных номеров) предусмотрены три эвакуационных выхода:

- через коридор в лестничную клетку типа Л1, в осях 2с-3с/Ас-Вс, и далее непосредственно наружу;

- через коридор в лестничную клетку типа Л1, в осях 10с-11с/Бс-Гс, и далее непосредственно наружу;

- через коридор в лестничную клетку типа Л1, в осях 17с-18с/Бс-Гс, и далее непосредственно наружу.

8. Из помещений технического чердака на отм. +29,450 м, предусмотрен один эвакуационный выход:

- через противопожарную дверь 2-го типа (EI 30), в лестничную клетку типа Л1, в осях 17с-18с/Бс-Гс, и далее непосредственно наружу.

Также в Корпусе 2 предусмотрен выход на кровлю из объема лестничной клетки типа Л1, по лестничному маршу, через противопожарную дверь 2-го типа (EI 30), в осях 17с-18с/Бс-Гс.

Высота парапетов основной кровли здания и кровли лестничной клетки, составляет не менее 0,6 м.

Доступ на кровлю лестничной клетки осуществляется при помощи стремянки.

Водоотвод с основной кровли здания – внутренний организованный

Корпус 3.

Входы в корпус 3 предусмотрены:

-с северной стороны в осях 12с-13с/Жс через коридор;

-с южной стороны через холл в осях 14с/1 - 16с/1/Ас/3-Ас/1 и в осях 12с-13с/Ас через коридор;

-с восточной стороны в осях 1с-2с/Ес-Гс (для постояльцев), 1с-2с/Бс-Гс (для персонала).

Вертикальная коммуникация предусмотрена посредством лестничных клеток типа Л1 в осях и пассажирских лифов (Лифт №12, Лифт №13, Лифт №14, Лифт №15).

В Корпусе 3 размещены технические помещения на отм. 0,000: ИТП,+ВНС, электрощитовая. Служебные помещения: багажная, БЭК, ПУИ. Для хранения чистого белья в Корпусе 3 организованы помещения (231, 233, 331, 333, 431, 433, 531, 533, 631, 633, 731, 733, 831, 833, 931, 933). Для хранения грязного белья организованы помещения (158, 232, 332, 432, 532, 632, 732, 832, 932).Для персонала предусмотрена комната отдыха персонала.

Гостиничные номера (184), расположены на 2-9 этажах:

- 64 (1с);
- 72 (2с);
- 48 (3с).

Эвакуация из Корпуса 3.

1. Из помещений технического подполья на отм. -2,150, предусмотрено два эвакуационных выхода ведущих непосредственно наружу и обособленных от надземной части:

- по лестничному маршу лестничной клетки в осях 2с-3с/Бс-Гс, отделенному от остальной части ЛК глухой противопожарной перегородкой не ниже 1-го типа (EI45), согласно требований п. 4.2.2 СП 1.13130.2020;

- по лестничному маршу лестничной клетки в осях 9с-10с/Бс-Гс, отделенному от остальной части ЛК глухой противопожарной перегородкой не ниже 1-го типа (EI45), согласно требований п. 4.2.2 СП 1.13130.2020.

2. Из помещений 2-9 этажа (с расположением гостиничных номеров) предусмотрены три эвакуационных выхода:

- через коридор в лестничную клетку типа Л1, в осях 2с-3с/Бс-Гс, и далее непосредственно наружу;

- через коридор в лестничную клетку типа Л1, в осях 9с-10с/Бс-Гс, и далее непосредственно наружу;

- через коридор в лестничную клетку типа Л1, в осях 16с-17с/Ас-Вс, и далее непосредственно наружу.

3. Из помещений технического чердака на отм. +29,450 м, предусмотрены три эвакуационных выхода:

- через противопожарную дверь 2-го типа (EI 30), в лестничную клетку типа Л1, в осях 2с-3с/Бс-Гс, и далее непосредственно наружу;

- через противопожарную дверь 2-го типа (EI 30), в лестничную клетку типа Л1, в осях 9с-10с/Бс-Гс, и далее непосредственно наружу;

- через противопожарную дверь 2-го типа (EI 30), в лестничную клетку типа Л1, в осях 16с-17с/Ас-Вс, и далее непосредственно наружу.

Также в Корпусе 3 предусмотрен выход на кровлю из объема лестничной клетки типа Л1, по лестничному маршу, через противопожарную дверь 2-го типа (EI 30), в осях 2с-3с/Бс-Гс. Выход на кровлю на отм. +4,200 в осях 14с/1-16с/1/Ас/3-Ас/1 предназначенный для технического обслуживания кровли предусмотрен в лифтовом холле (224).

Высота парапетов основной кровли здания и кровли лестничной клетки, составляет не менее 0,6 м.

Доступ на кровлю лестничной клетки осуществляется при помощи стремянки.

Водоотвод с основной кровли здания – внутренний организованный.

2. Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во				Примечания
			1К	2К	3К	Всего	
1.	**Площадь застройки здания**	**$м^2$**	3865,35	3150,95		**7016,30**	
2.	**Строительный объем, в т.ч.**	**$м^3$**				**196569,24**	
	-подземной части;		5662,56	3356,67	3622,29	12641,51	
	-надземной части		84189,64	49779,83	49958,26	183927,73	
3.	**Общая площадь здания, в т.ч.**	**$м^2$**	22599,71	13392,96	13425,86	**49418,53**	
4.	**Полезная площадь здания**	**$м^2$**	24147,81	14261,9	14167,45	**52577,16**	
5.	**Расчетная площадь здания**	**$м^2$**	16175,6	9396,11	9422,09	**34993,79**	
6.	**Этажность**	**шт.**	9	9	9	**9**	
7.	**Количество этажей**	**шт.**	9	9	9	**9**	
8.	**Количество номеров, в т.ч.:**	**шт.**	380	207	184	**771**	
	-1с		222	86	64	372	
	-2с		100	78	72	250	
	-3с		58	43	48	149	
9.	**Площадь номеров, в т.ч.:**	**$м^2$**	13952,38	8533,67	7931,06	**30417,11**	

	-1с		5675,44	2338,68	1778,4	9792,52	
	-2с		4644,9	3577,62	3308,71	11531,23	
	-3с		3632,04	2617,37	2843,95	9093,36	
10.	**Площадь неотапливаемых планировочных элементов (террасы и балконы)**	**$м^2$**	2322,4	1402,05	1261,75	**4986,21**	
11.	**Вместимость гостиничных номеров**	**п/мест**	798	435	386	**1619**	

Утепление наружных стен

Тип 1 (газобетонные блоки): теплоизоляционные плиты из каменной ваты, группа горючести – НГ, толщина – 60 мм.

Тип 2 (стена из монолитного железобетона): теплоизоляционные плиты из каменной ваты, группа горючести – НГ, толщина – 100 мм.

Утепление кровли

Экструзионный пенополистирол - 100 мм.

Конструкции пола (над техническим подпольем)

Экструзионный пенополистирол - 50 мм.

Конструкция пола холодного чердака

Экструзионный пенополистирол - 100 мм.

Естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей.

Размещение и ориентация, глубина корпуса здания обеспечивают нормативную освещенность всех помещений с постоянным пребыванием людей. Площадь и расположение оконных проемов соответствуют СП 52.13330.2016.

Характеристика конструкций полов, кровли, потолков, перегородок.

Кровля:

Состав кровли Тип 1:

- Гидроизоляция 1 слой - 4,2 мм
- Гидроизоляция 1 слой - 3,8 мм
- Праймер битумный - 1 мм
- Цементно-песчаная стяжка М150, армированная сеткой - 50 мм
- Молниеприемная сетка
- Разуклонка керамзитовым гравием с проливкой цементным молоком - 50-330 мм
- Экструзионный пенополистирол -100 мм
- Пароизоляционный слой, 1 слой, - 1 мм
- Монолитная железобетонная плита - 200 мм

Состав кровли Тип 2:

- Тротуарная плитка - 40 мм
- Выравнивающий слой гравия - 50-170 мм
- Дренажная мембрана - 8 мм
- Гидроизоляция 2 слоя - 8 мм
- Праймер битумный - 1 мм
- Цементно-песчаная стяжка М150, армированная сеткой - 50 мм
- Разуклонка керамзитовым гравием с проливкой цементным молоком - 50-170 мм
- Экструзионный пенополистирол - 100 мм
- Пароизоляционный слой Биполь ЭПП, СТО 72746455-3.1.13-2015 - 1 мм
- Монолитная железобетонная плита - 200 мм

Пол

Состав пола Тип 1:

- Покрытие пола - 50 мм
- Цементно-песчаная стяжка М150, армированная сеткой - 50 мм
- Пароизоляция 1 слой - 1 мм
- Экструзионный пенополистирол - 50 мм
- Монолитная железобетонная плита - 200 мм

Состав пола Тип 2:

- Цементно-песчаная стяжка М150, армированная сеткой - 50 мм
- Экструзионный пенополистирол - 100 мм
- Пароизоляция 1 слой АЛЬФА БАРЬЕР 3.0 - 1 мм
- Монолитная железобетонная плита - 200 мм

Состав пола Тип 3:

- Керамогранитная плитка на клеевом составе - 15 мм
- Выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора - 40 мм
- Экструзионный пенополистирол - 30 мм
- Гидроизоляция Стармекс Эласт - 5 мм
- Монолитная железобетонная плита - 200 мм
- Теплоизоляционные плиты из каменной ваты, группа горючести – НГ, толщина - 50 мм

Состав пола Тип 4:

- Цементно-песчаная стяжка М150, армированная сеткой - 50 мм
- Полиэтиленовая пленка - 1 слой
- Керамзит фракции 5-20 мм ГОСТ 32496-2013 - 450 мм
- Монолитная железобетонная плита -200 мм

Состав пола Тип 5:

- Покрытие пола - 50 мм
- Цементно-песчаная стяжка М150, армированная сеткой - 50 мм
- Полиэтиленовая пленка - 1 слой
- Керамзит - 1150 мм
- Монолитная железобетонная фундаментная плита - 200 мм

Состав пола Тип 6:

- Покрытие пола - 50 мм
- Цементно-песчаная стяжка М150, армированная сеткой - 50 мм
- Полиэтиленовая пленка - 1 слой
- Керамзит - 1300м
- Монолитная железобетонная фундаментная плита - 200 мм

Стены:

Состав стены Тип 1:

- Штукатурка из цементно-песчаного раствора М100, усиленная арматурной сеткой - 30 мм
- Мелкоштучные газобетонные блоки (625х200х250) кл. В2.5, на цементно-песчаном растворе М75 с горизонтальным армированием - 200 мм
- Штукатурка из цементно-песчаного раствора М100, усиленная арматурной сеткой - 40 мм
- Теплоизоляционные плиты из каменной ваты, группа горючести – НГ, толщина - 60 мм
- Облицовка стен системой с тонким штукатурным слоем - 4 мм

Состав стены Тип 2:

- Штукатурка из цементно-песчаного раствора М100, усиленная арматурной сеткой - 30 мм
- Мелкоштучные газобетонные блоки (625х200х250) кл. В2.5, на цементно-песчаном растворе М75 с горизонтальным армированием - 200 мм
- Штукатурка из цементно-песчаного раствора М100, усиленная арматурной сеткой - 40 мм
- Теплоизоляционные плиты из каменной ваты, группа горючести – НГ, толщина - 60 мм
- Композитные или фиброцементные панели на подсистеме

Состав стены Тип 3:

- Стена из монолитного железобетона - 200 мм
- Теплоизоляционные плиты из каменной ваты, группа горючести – НГ, толщина - 100 мм
- Облицовка стен системой с тонким штукатурным слоем - 4 мм

Состав стены Тип 4:

- Стена из монолитного железобетона - 200 мм

- Теплоизоляционные плиты из каменной ваты, группа горючести – НГ, толщина - 100 мм
- Композитные или фиброцементные панели на подсистеме

Состав стены Тип 5:

- Штукатурка из цементно-песчаного раствора М100, усиленная арматурной сеткой - 25 мм;
- Кирпич на цементно-песчаном растворе М75 - 120 мм;
- Штукатурка из цементно-песчаного раствора М100, усиленная арматурной сеткой - 25 мм.

Внутренний противопожарный водопровод

Система внутреннего противопожарного водопровода предусмотрена для подачи воды на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 1х2,6л/с, согласно СП 10.13130.2020.

Источником водоснабжения внутреннего противопожарного водопровода принят горводопровод с гарантированным напором Н=10м.вод.ст. на вводе в насосную станцию пожаротушения и бесперебойным расходом воды на цели ВПВ.

Для обеспечения расчетного расхода и напора воды у пожарных кранов принята повысительная насосная установка с двумя насосами (1 рабочий и 1 резервный, устанавливаемая в насосной пожаротушения на отм. -2,150 в корпусе 2.

Внутренний противопожарный водопровод принят водозаполненным.

Продолжительность подачи воды составляет 60 мин.

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к напорной линии насосной станции внутреннего противопожарного водопровода наружу на фасад на высоте (1,2±0,15)м от уровня земли выведены два патрубка диаметром 80мм со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования. Внутри насосной пожаротушения на этом трубопроводе к патрубкам установлен обратный клапан, а у места установки - задвижки.

В помещениях мусорокамер на отм. 0,000 предусмотрена установка дренчерных оросителей, подключенных к сети ВПВ.

В качестве оросителей принят ороситель дренчерный водяной общего назначения.

В качестве узла управления для дренчерных оросителей принят затвор дисковый поворотный с электроприводом (по 1 шт. для каждой мусорокамеры). Узел установлен в отапливаемом помещении.

Автоматическая установка водяного пожаротушения и противопожарного водопровода является потребителем электроэнергии 1 категории. Электропитание установки предусмотрено от двух независимых источников электроснабжения.

Бесперебойное питание цепей управления и сигнализации обеспечивается устройством АВР.

Защита электрических цепей выполняется согласно ПУЭ. Не предусматривается устройства тепловой и максимальной защиты в цепях управления, отключение которых может привести к отказу подачи огнетушащего вещества к очагу пожара.

Автоматическая установка пожарной сигнализации

Автоматическая установка пожарной сигнализации выполнена во всех помещениях здания независимо от площади, кроме помещений: с мокрыми процессами, душевых, плавательных бассейнов, санузлов, мойки; венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток; тамбуров и тамбур-шлюзов; чердаков.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для раннего обнаружения загорания и выдачи командного импульса на управление системой автоматики дымоудаления и включения системы оповещения людей о пожаре.

Здание оборудовано адресной автоматической установкой пожарной сигнализации по кольцевой схеме с изоляторами шлейфа для формирования ЗКПС.

Предусматривается установка:

- извещателей пожарных дымовых адресных в каждой комнате номера;
- извещателей пожарных дымовых адресных в холлах, колясочных, мусорокамерах, коридорах, лифтовых холлах и т.п., а также в помещениях общественного назначения;
- извещателей пожарных ручных адресных с изолятором короткого замыкания у всех выходов из здания наружу и в межквартирных коридорах на выходе с жилого этажа, а также в лифтовых холлах;
- устройств дистанционного пуска адресных с надписью «Пуск дымоудаления» у выходов для дистанционного пуска противодымной вентиляции;
- устройств дистанционного пуска адресных с надписью «Пуск пожаротушения» в шкафах пожарных кранов для дистанционного пуска насосов внутреннего противопожарного водопровода;
- приборов «Рубеж-2ОП», «Рубеж-БИУ», «Рубеж-ПДУ», «РМ-1», блоков бесперебойного питания «ИВЭПР 12» в помещении пожарного поста на 1-ом этаже 1-го корпуса;
- связь по интерфейсной линии R3-Link приборов в помещении (пожарного поста каждого корпуса между собой;
- релейных модулей «РМ-4» для отключения общеобменной вентиляции при пожаре, перевода лифтов в режим «Пожарная опасность» (подача импульса на спуск на 1-ый этаж здания).

При срабатывании автоматической пожарной сигнализации предусмотрена передача сигнала по радиоканалу в подразделение пожарной охраны.

Основное электропитание приборов автоматической пожарной сигнализации предусматривается от сети переменного тока напряжением ~220В, 50Гц через автоматический выключатель.

На время переключения АВР электропитание приборов автоматической пожарной сигнализации осуществляется от источника бесперебойного питания «ИВЭПР 12».

Система оповещения и управления эвакуацией

В соответствии СП 3.13130.2009 все здание Объекта оборудуется системой оповещения о пожаре 3-го типа с применением речевых оповещателей, световых табло с надписью "Выход", а также звуковых оповещателей в технических помещениях подвала и технических этажей.

Предусмотрено также оснащение помещений и зон посещаемых МГН (санузел) световыми стробоскопическими оповещателями.

Основное электропитание световых табло и оповещателей предусматривается от сети переменного тока напряжением ~220В, 50Гц через автоматический выключатель.

На время переключения АВР электропитание световых табло и оповещателей осуществляетсяот источника бесперебойного питания «ИВЭПР 12».

Отопление

Системы отопления встроенных помещений 1-го этажа, гостиничных номеров, мест общего пользования выполнены двухтрубными со встречным движением теплоносителя (вода).

Отопление ванных комнат и сан. узлов жилых номеров предусмотрено электрическими полотенцесушителями.

Регулирование систем отопления осуществляется в индивидуальном тепловом пункте.

Вентиляция

Вентиляция гостиничных номеров, административных, производственных и общественных помещений принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток воздуха в жилые номера гостиницы осуществляется через специальные утепленные клапаны в окнах. Приток воздуха в помещения общественного и административного назначения рассчитан из условия соблюдения минимального расхода наружного воздуха на одного человека.

Количество приточного воздуха в производственные помещения (горячий цех, пекарня, овощной цех, мойки посуды и т.д.) рассчитан из условия ассимиляция вредных веществ, поступающих в помещения.

Приток воздуха в помещения КУИ и складов оборудования и материалов принят по кратностям.

Вытяжная вентиляция из жилых гостиничных номеров принята механическая и осуществляется через помещения кухонь, гардеробных, ванных и/или совмещенных санузлов вытяжными вентканалами в строительных конструкциях.

Вентиляция технических этажей и подвалов осуществляется с помощью естественной приточно – вытяжной вентиляции.

Противодымная вентиляция

Для каждого пожарного отсека системы противодымной вентиляции выполнены автономными.

Вытяжная противодымная вентиляция предусмотрена:

- из коридоров без естественного проветривания при пожаре длиной 15м согласно п.7.2.в СП 7.13130.2013.

Согласно п.7.6 СП 7.13130.2013 системы вытяжной противодымной вентиляции, предназначенные для защиты коридоров, выполнены отдельными от систем, предназначенных для защиты помещений.

При удалении продуктов горения из коридоров дымоприемное устройство располагается на шахтах под потолком коридора не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Длина коридора, приходящееся на одно дымоприемное устройство составляет:

- не более 45м при прямолинейной конфигурации коридора;
- не более 30м при угловой конфигурации коридора.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI30 согласно п.7.10.б. СП 7.3.13130.2013 и нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости EI30 согласно п.7.10.в. СП 7.3.13130.2013.

Вентиляторы противодымной вытяжной вентиляции располагаются на кровле с ограждением для защиты от доступа посторонних лиц.

Приточная противодымная вентиляция предусмотрена согласно п.7.14 СП 7.13130.2013:

- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- в нижние части помещений (в том числе коридоры), защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции – для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусмотрены:

а) воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости согласно п.7.17.б. СП 7.3.13130.2013 не менее:

- EI 120 - при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений;
- EI 30 - при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

б) противопожарные нормально закрытые клапаны в каналах подачи воздуха в тамбур-шлюзы с пределами огнестойкости:

- EI 120 - для систем обслуживающих лифты «перевозка пожарных подразделений);
- EI 30 - для систем, обслуживающих один пожарный отсек.

На всех системах противодымной вентиляции перед вентилятором установлены обратные клапаны с пределом огнестойкости EI30.

При пожаре все системы вентиляции и кондиционирования автоматически отключаются, противопожарные клапаны этих систем закрываются.

Противодымная вентиляция включается. Противопожарные клапаны на системах приточной и вытяжной противодымной вентиляции открываются. Системы ВД включаются на 30 секунд раньше систем ПД. Все системы ПД, ВД, а так же противопожарные клапаны на этих системах запитаны по 1-й категории надежности.

Пожарная безопасность обеспечивается следующими решениями:

- все вентканалы выполнены индивидуальными, в негорючих строительных конструкциях с пределом огнестойкости не менее EI30 прокладываемые в одном пожарном отсеке.

- трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов с последующей заделкой зазоров негорючими материалами для обеспечения нормируемого предела огнестойкости ограждения.

- всё электроиспользующее оборудование имеет заземление.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) уплотнены негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции, за исключением мест прохода воздуховодов через перекрытия (в пределах обслуживаемого отсека) в шахтах с транзитными воздуховодами, выполненными согласно подпунктам "б", "в" пункта 6.18 и подпунктам "а"-"в" пункта 6.20 СП7.13130.2013.

Тактико-техническая характеристика зданий

Размеры геометрические (м)	Конструктивные элементы				Предел огнестойкости, строительной конструкции (час)	Количество входов	Характеристика лестничных клеток	Энергетическое обеспечение			Системы извещения и тушения пожара
	Стены	Перекрытие	Перегородки	Кровля				Напряжение в сети	Где и кем отключается	Отопление	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Корпус 1											
Корпус №1 имеет сложную форму с размерами в осях 150,200 м х 21,000 м. Высота – 31,950м.	Железобетонный каркас с блочным заполнением	Монолитное железобетонное 200мм.	Железобетонные, блочные, кирпичные	Плоская, неэксплуатируемая из наплавляемых материалов	R 90 (1,5 часа)	5 входов в здание	4 внутренние лестничные клетки типа Л1	Осветительное – 220 В, силовое – 380 В.	Полное отключение корпуса произходится в электрощитовой расположенной на 1-м этаже здания, частичное отключение в электрощитовых расположенных на этажах здания объекта	Водяное, воздушное	АПС, СОУЭ 3-го типа

Корпус №3 имеет Г-образную форму с размерами в осях 84,700 м х 32,300 м. Высота – 31,950м.	**Корпус 3**	Корпус №2 имеет прямоугольную форму с размерами в осях 84,700 м х 21,000м. Высота – 31,950м.
Железобетонный каркас с блочным заполнением		Железобетонный каркас с блочным заполнением
Монолитное железобетонное 200мм.		Монолитное железобетонное 200мм.
Железобетонные, блочные, кирпичные		Железобетонные, блочные, кирпичные
Плоская, неэксплуатируемая из наплавляемых материалов		Плоская, неэксплуатируемая из наплавляемых материалов
R 90 (1,5 часа)		R 90 (1,5 часа)
5 входов в здание		3 входа в здание (один из которых через холл корпуса №3)
3 внутренние лестничные клетки типа Л1		3 внутренние лестничные клетки типа Л1
Осветительное – 220 В, силовое – 380 В.		Осветительное – 220 В, силовое – 380 В.
Полное отключение корпуса произхводится в электрощитовой расположенной на 1-м этаже здания, частичное отключение в электрощитовых расположенных на этажах здания объекта		Полное отключение корпуса произхводится в электрощитовой расположенной на 1-м этаже здания, частичное отключение в электрощитовых расположенных на этажах здания объекта
Водяное, воздушное		Водяное, воздушное
АПС, СОУЭ 3-го типа		АПС, СОУЭ 3-го типа

Наличие и характеристика установок пожаротушения.

№ п/п	Наименование помещений, защищаемых установками пожаротушения	Вид и характеристика установки	Наличие и места автоматического и ручного пуска установок пожаротушения	Порядок включения и рекомендации по использованию при тушении пожара
1.	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**
1	Помещения мусорокамер на отм.0,000м.	Дренчерные оросители, подключенные к сети ВПВ	Ручной запуск с узла управления через затвор дисковый поворотный с электроприводом (по 1 шт. для каждой мусорокамеры)	При обнаружении возгорания в помещениях мусорокамер, дежурным персоналом обекта производится запуск дренчерных оросителей от сети ВПВ через узел управления расположенного в отапливаемом помещении

Наличие и характеристика системы дымоудаления и подпора воздуха.

№ п/п	Наименование помещений, защищаемых установками дымоудаления и подпора воздуха	Вид и характеристика установки	Наличие и места автоматического и ручного пуска установок дымоудаления и подпора воздуха	Порядок включения и рекомендации по использованию при тушении пожара
1.	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**
1	Коридоры без естественного проветривания при пожаре длиной 15м.	Система вытяжной противодымной вентиляции	Системы противодымной вентиляции включаются автоматически при срабатывании пожарной сигнализации	Системы противодымной вентиляции включаются автоматически при срабатывании пожарной сигнализации
2	Шахты лифтов с режимом «Перевозка пожарных подразделений»	Система приточной противодымной вентиляции		
3	Нижние части помещений (в том числе коридоры), защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции – для возмещения объемов удаляемых из них продуков	Система приточной противодымной вентиляции		

Пожарная опасность веществ и материалов, обращающихся в производстве и меры защиты личного состава.

№ п/п	Наименование помещения, технологического оборудования	Наименование горючих (взрывчатых) веществ и материалов	Количество (объем) в помещении, (кг, л, $м^3$)	Краткая характеристика пожарной опасности	Средства тушения	Рекомендации по мерам защиты л/с	Дополнительные сведения
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ							

Наличие АХОВ, радиоактивных веществ в помещениях, технологических установках (аппаратах).

№ п/п	Наименование помещения, технологического оборудования	Наименование вещества, его количество	Краткая характеристика	Огнетушащее средство	Средства защиты л/с	Рекомендации по обеспечению безопасной работы л/с	Дополнительные сведения
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
ОТСУТСТВУЮТ							

2. Прогноз развития пожара

При прогнозе развития пожара считаем, что одновременно в зданиях объекта находится 771 номер: корпус №1 – 380 номеров, корпус №2 – 207 номеров, корпус №3 – 184 номера. Вместимость номеров рассчитана на 1619 человек.

Наиболее опасным в пожароопасном отношении необходимо считать гостиные комнаты номеров, так как наиболее максимальное сосредоточение проживающих и гостей находится в ней. Так же к наиболее пожароопасному месту можно отнести помещения общественного назначения расположенные на первом этаже здания, так как сосредоточение большого количества людей в общественной части может потребовать большего количества времени на спасение и эвакуацию, вследствие чего увеличится время тушения пожара.

В первом варианте предполагаемое загорание произошло в 3-х комнатном номере на 5-м этаже корпуса 2, в результате короткого замыкания электропроводки, возможное быстрое распространение огня по всей площади номера. В результате чего произойдет быстрое распространение дыма по всему номеру и всей площади этажа.

Продукты горения в предельных концентрациях, с плотностью теплового потока через дверные и технологические проемы в здании заполнят этажи здания, что сильно затруднит возможность быстрой эвакуации людей, возникнет угроза жизни и здоровью людей. При пожарах в гостиничных комплексах люди могут погибать от отравляющих действий продуктов сгорания, от высокой температуры, от недостатка кислорода, а также в результате паники. При возникновении пожара в номере огонь быстро распространиться по мебели и предметам быта, отделке из горючих материалов, создастся угроза распространения огня на соседние помещения и вышележащие этажи.

Линейная скорость распространения огня в гостиничных комплексах достигает 0,5-0,8 м/мин. Быстрому распространению огня способствуют системы вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования воздуха. Исключается возможность обрушения железобетонных конструкций перекрытия здания.

Во втором варианте предполагаемое загорание произошло в помещении торговли расположенном на первом этаже корпуса №1, в результате неосторожного обращения с огнем. Распространение пожара возможно по горючим элементам товара и оборудования. Распространение пожара возможно так же в смежные помещения, технологические проемы. Над местом интенсивного продолжительного горения без ввода сил и средств на тушение возможно распространение пожара на вышележащие этажи.

В случае возникновения пожара в помещении торговли, возможно быстрое задымление путей эвакуации на этаже, быстрое распространение горения на всю площадь этажа. Возможны замыкания электропроводки.

Возможная концентрация продуктов горения: CO - 0,5 % (6 мг/л) CO. -3% (54 мг/л). Тушение пожара необходимо осуществлять только с применением СИЗОД. Возможная температура пожара — 700°С.

Тушение пожаров в зданиях

При пожаре возможно:

- быстрое распространение огня и токсичных продуктов горения вверх внутри и снаружи здания;
- высокая температура и задымление на путях эвакуации в верхних этажах;
- наличие стилобата по периметру здания, осложняющее установку пожарной техники для ведения действий по тушению пожара;
- сложность и трудоемкость подачи средств тушения и проведения аварийно-спасательных работ в верхних этажах здания;
- необходимость применения большого количества специальных технических средств для ведения АСР и ликвидации пожара.

Разведку производить одновременно не менее двумя звеньями ГДЗС, при этом на посту безопасности выставлять одно звено ГДЗС в полной боевой готовности для оказания экстренной помощи личному составу, находящемуся в непригодной для дыхания среде.

При ведении боевых действий необходимо:

- направить отделения ГДЗС для поиска и спасания людей;
- использовать самоспасатели для защиты органов дыхания спасаемых людей;
- задействовать стационарные устройства спасания, наружные пожарные и незадымляемые лестницы, подъемную технику и устройства, оборудованные эластичными спасательными рукавами, специализированное оборудование;
- использовать систему оповещения, громкоговорители, мегафоны и плакаты для предотвращения паники;
- установить наличие и работоспособность стационарных систем пожаротушения и дымоудаления;
- выяснить возможность использования лифтов в противопожарном режиме для подъема личного состава и пожарно-технического вооружения;
- производить при необходимости прокладку рукавных линий снаружи здания, с установкой двух разветвлений: одного - в магистральной линии на уровне земли, второго - на 1-2 этажа ниже горящего этажа;
- прокладывать магистральные рукавные линии с установкой двух разветвлений: одного в начале магистральной линии (перед зданием), второго непосредственно в здании - за 1-2 этажа до места очага пожара;
- организовать, при необходимости, подачу воды в высотную часть здания с помощью промежуточных емкостей и переносных мотопомп;
- использовать при необходимости вертолеты, оборудованные средствами тушения и спасания;
- принять меры по защите нижележащих номеров, помещений, лоджий, балконов от разлетающихся искр и горящих предметов, которые могут образовывать новые очаги горения;
- принять меры для защиты личного состава, пожарных автомобилей и рукавных линий от падающих стекол, и других предметов;
- выставить посты с резервными рукавами из расчета один пост на один рукав линии, проложенной вертикально, а также при возможности по одному пожарному у каждого разветвления.

3. Действия обслуживающего персонала (работников) объекта до прибытия пожарных подразделений

- Организовать эвакуацию всех людей из здания, в специально отведенное место (если такое имеется);
- По возможности начать эвакуацию материальных ценностей и документов;
- Организовать отключение электроэнергии на объекте силами дежурных электриков;
- Организовать встречу прибывающих пожарных подразделений;
- Организовать взаимодействие администрации объекта со штабом пожаротушения;
- Сообщить РТП о наличии людей в помещениях, их количестве и состоянии, угрозе их жизни, местонахождении материальных средств (документов), путях их эвакуации, местах складирования спасенного имущества, указать места расположения устройств отключения электроэнергии на объекте;
- Сообщать РТП о конструктивных особенностях и планировке помещений объекта;
- Для проведения эвакуационных работ, помощи в прокладке рукавных линий, освобождении проездов и подъездов к водоисточникам, произвести сбор дежурного персонала объекта;
- Для организации связи на пожаре, предоставить штабу пожаротушения телефонную сеть объекта;
- При работе пожарных подразделений на объекте свыше 5 часов, организовать для личного состава места отдыха, обогрева и питание;

Табель пожарного расчета ДПД (типовой)

Номер пожарного расчета	**Должность**	**Действия номера пожарного расчета при пожаре**
1	**2**	**3**
1	Персонал объекта	1. Сохраняйте спокойствие. 2. Оповестите о пожаре соседей или ответственного по пожарной безопасности, а также диспетчера пожарной охраны (сообщите по телефону свою фамилию и адрес объекта). 3. Ознакомьтесь с размещением на плане эвакуации: - путей эвакуации; - эвакуационных выходов; - кнопок включения средств и систем пожарной автоматики; - пожарных кранов; - огнетушителей; 4. Закройте дверь в помещение, где произошло загорание, при необходимости обесточьте помещение.

		5. Окажите помощь пострадавшим. 6. Произведите эвакуацию согласно плана (ориентироваться по знакам направления движения взять с собой пострадавших). 7. Принять меры по тушению пожара (использовать первичные средства пожаротушения). 8. Категорически запрещается использование лифтов при пожаре, для эвакуации использовать только лестничные клетки. 9. В случае сильного задымления путей эвакуации закройте дверь, оставайтесь в своем помещении. Расположитесь так, чтобы Вас было видно в окне. Это облегчит Ваше спасение.

Инструкция на случай пожара для должностных лиц организации

1. В случае возникновения пожара действия привлекаемых к тушению пожара лиц в первую очередь должны быть направлены на обеспечение безопасности людей, находящихся внутри зданий, помещений и т.п., их эвакуацию и спасение.

2. Каждый человек, обнаруживший пожар и его признаки (задымление, запах горения или тления различных материалов, повышение температуры и т.п.) обязан:

а) немедленно сообщить об этом по телефону в пожарную часть (при этом необходимо четко назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою должность и фамилию);

б) задействовать систему оповещения людей о пожаре, приступить самому и привлечь других лиц к эвакуации людей из помещений здания в безопасное место согласно плану эвакуации;

в) известить о пожаре руководителя объекта или заменяющего его работника;

г) организовать встречу пожарных подразделений, принять меры по тушению пожара имеющимися в здании средствами пожаротушения.

3. Руководитель организации или заменяющий его сотрудник, прибывший к месту пожара, обязан:

а) проверить, сообщено ли в пожарную охрану о возникновении пожара;

б) осуществлять руководство эвакуацией людей и тушением пожара до прибытия пожарных подразделений. В случае угрозы для жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого все имеющиеся силы и средства;

в) организовать проверку наличия постояльцев (проживающих), персонала (при наличии), эвакуированных из здания, по имеющимся спискам;

г) выделить для встречи пожарных подразделений лицо, хорошо знающее расположение подъездных путей и водоисточников;

д) проверить включение в работу автоматической (стационарной) системы оповещения о пожаре (при наличии);

е) удалить из опасной зоны всех сотрудников (постояльцев) и других лиц, не занятых эвакуацией людей и ликвидацией пожара;

ж) при необходимости вызвать к месту пожара медицинскую и другие службы;
з) прекратить все работы, не связанные с мероприятиями по эвакуации людей и ликвидации пожара;
и) организовать отключение сетей электро- и газоснабжения, остановку систем вентиляции и кондиционирования воздуха и осуществление других мероприятий, способствующих предотвращению распространения пожара;
к) обеспечить безопасность людей, принимающих участие в эвакуации и тушении пожара, от возможных обрушений конструкций, воздействия токсичных продуктов горения и повышенной температуры, поражения электрическим током и т.п.;
л) организовать эвакуацию материальных ценностей из опасной зоны, определить места их складирования и обеспечить, при необходимости, их охрану;
м) информировать начальника пожарного подразделения о наличии людей в здании.
4. При проведении эвакуации и тушении пожара необходимо:
а) с учетом сложившейся обстановки определить наиболее безопасные эвакуационные пути и выходы, обеспечивающие возможность эвакуации людей в безопасную зону в кратчайший срок;
б) исключить условия, способствующие возникновению паники;
в) эвакуацию людей следует начинать из помещения, в котором возник пожар, и смежных с ним помещений, которым угрожает опасность распространения огня и продуктов горения;
г) в зимнее время по усмотрению лиц, осуществляющих эвакуацию, контролировать одевание в теплую одежду или в одеяла, или другие теплые вещи;
д) тщательно проверить все помещения, чтобы исключить возможность пребывания в опасной зоне людей;
е) выставлять посты безопасности на выходах в здание, чтобы исключить возможность возвращения работников (постояльцев) в здание, где возник пожар;
ж) при тушении следует стремиться в первую очередь обеспечить благоприятные условия для безопасной эвакуации людей;
з) воздержаться от открывания окон и дверей, а также от разбивания стекол во избежание распространения огня и дыма в смежные помещения. Покидая помещения или здание, следует закрывать за собой все двери и окна.

4. Организация работ по спасанию людей

4.1. Мероприятия по обеспечению безопасной деятельности подразделений пожарной охраны.

Обеспечено устройство:

- системы пожарной сигнализации;
- системы оповещения и управления эвакуацией людей 3-го типа;
- системы внутреннего противопожарного водопровода;
- системы наружнего противопожарного водопровода;
- системы противодымной вентиляции;
- системы дренчерных оросителей в помещениях мусорокамер.

Техники и оборудования для спасания и эвакуации людей на объекте нет.

Подразделения ФПС прибывающие к месту пожара одновременно с проведением разведки пожара организуют спасение людей и приступают к выполнению других видов боевых действий в порядке важности и неотложности выполнения, при наличии необходимых сил и средств.

При проведении спасательных работ необходимо:

- выяснить места возможного нахождения людей и способы проникновения в данные помещения. Проведение спасательных работ необходимо проводить в средствах защиты органов дыхания и зрения (со спасательными устройствами) не большими группами (2-3 человека), с применением (по возможности) стволов высокого давления, тщательно проверяя все помещения, особенно те которые не имеют окон;

- выбрать кратчайшие пути и способы их эвакуации и спасения;

- принять меры к предотвращению паники;

- определить пути продвижения к очагу пожара, его размеры и вероятные направления распространения;

- подавать средства тушения на защиту путей эвакуации людей и материальных ценностей;

- определить возможность использования наружных пожарных лестниц, автоподъёмников, автолестниц и других средств спасения людей (ручные пожарные лестницы, полотна и т.д.).

Во всех случаях, когда проводятся спасательные работы, одновременно с развертыванием сил и средств организовать вызов скорой медицинской помощи, даже если в данный момент в ней нет необходимости. До прибытия на пожар медицинского персонала первую доврачебную помощь пострадавшим, в установленном порядке, оказывает личный состав пожарных подразделений.

Для спасания людей и имущества с высоты используются прошедшие испытание стационарные и переносные ручные пожарные лестницы, автолестницы и автоподъемники, и другие приспособления, имеющие соответствующие сертификаты и прошедшие испытания. Запрещается использовать для спасания и самоспасания мокрые или имеющие большую влажность спасательные веревки, а также спасательные веревки, не состоящие в боевом расчете, и веревки, предназначенные для других целей.

В случаях, когда немедленное извлечение пострадавших, находящихся в условиях вынужденной изоляции, не представляется возможным, в первую очередь

для обеспечения выживания потерпевших всеми имеющимися средствами организуется подача чистого воздуха, питьевой воды, пищи, медикаментов и средств индивидуальной защиты.

При проникновении личного состава подразделений ФПС к потерпевшим производятся необходимое сдвигание (смещение), подъем обрушенных строительных конструкций (обломков), перекусывание (резка или рубка обнаженной арматуры диаметром до 20 мм). В этих случаях применяется индивидуальный аварийно-спасательный инструмент (гидравлические ножницы, штурмовые топоры, плунжерные распорки и т.д.) и механизированный инструмент общего назначения (ручные электрические ножницы, дисковые и цепные пилы, рубильные и отбойные молотки).

4.2. Порядок оказания первой помощи пострадавшим.

Ожоги.

Ожог - это повреждение, вызванное действием высокой температуры (пламя, горячий пар, кипяток) или едких химических веществ (крепкие кислоты, щелочи).

Ожоги бывают: I степени, когда на обнаженном месте имеются только покраснения и болезненность; II степени, когда на месте ожога имеются пузырьки; III степени, характеризующиеся омертвением всех слоев кожи; IV степени, когда поражена не только кожа, но и глубже лежащие ткани - сухожилия, мышцы, кости. Ожоги более 1/3 поверхности тела опасны для жизни.

При ожоге I степени, когда кожа только покраснела, можно делать примочки мягкой марлей, мягкой тканью, смоченной в растворе марганцовокислого калия темно-фиолетового цвета. спирте, одеколоне, водке. Обожженные веки, губы и ноздри смазывают каким-либо маслянистым веществом - вазелином, маслом

и т. д.

При ожоге глаза в него впускают 2-3 капли растительного масла. Можно также взять для этой цели маленький кусочек несоленого сливочного масла или густой раствор сахара, приложить примочку из раствора борной кислоты (1 чайная ложка на стакан кипяченой воды).

При ожогах II и III степени, когда образуются пузырьки и нарушена целостность кожи, надо сделать перевязку, соблюдая предосторожности, как при перевязке раны, обеззараженный перевязочный материал можно смочить 25 % раствором марганцовокислого калия, спиртом или смазать рану мазью Вишневского. Не следует смачивать йодом ни обожженные места, ни перевязочный материал. Нельзя прокалывать образовавшиеся пузырьки и отдирать от обожженного участка приставшую к нему одежду.

При ожогах рта, глотки, пищевода горячей водой, следует давать остуженную кипяченую воду или кусочки чистого льда, или же кусочки сливочного масла.

Особенно тяжелы ожоги IV степени, когда серьезно повреждаются подкожные ткани. При обширных и тяжелых ожогах больного надо обернуть чистой простыней, давать ему обильное теплое питье, согреть. Рекомендуется в этих случаях полить обожженного раствором из одной чайной ложки поваренной соли и половины чайной ложки соды на стакан воды. На обожженную конечность поверх повязки накладывается шина. При наличии ожогов II-IV степени пострадавшего следует направить немедленно в больницу.

Обожженное кислотами или едкими щелочами место нужно немедленно промыть (в течение 15-20 мин) сильной струёй холодной воды. Можно погрузить обожженную руку или ногу в ведро с водой и производить ими движение как при размешивании. При ожоге, вызванном кислотами, следует, разведя одну чайную ложку соды в стакане воды, смочить в этом растворе марлевую салфетку и приложить ее к обожженной поверхности. Если ожог вызван щелочью, можно применить столовый уксус, разведя его пополам с водой.

Отравления продуктами горения.

Почти в 50% случаев на пожаре гибель людей связана с отравлением угарным газом, или окисью углерода - CO. Среди известных сейчас 175 химических веществ, присутствующих в дыму пожаров, угарный газ составляет основную ядовитую часть «пожарных» газов. Окись углерода - газ без цвета и запаха, всегда присутствует, помимо дыма, во взрывных, пороховых и выхлопных газах. Легко проникает через пористый материал. Отравление угарным газом очень опасно: концентрация 0,1 г/л в течение 50 минут и концентрация 0,5 г/л в течение 10 минут, может привести к смерти. Причиной является острое кислородное голодание, вызванное тем, что окись углерода, соединяясь с гемоглобином эритроцитов, как бы вытесняет кислород. Если угарный газ таким образом связывает 30% гемоглобина крови, то это примерно соответствует потере 30% крови.

Признаки отравления: тяжесть состояния пострадавшего зависит прежде всего от концентрации угарного газа во вдыхаемом воздухе и от продолжительности контакта. Вначале появляется тошнота, головокружение, вялость, затем - интенсивная головная боль, слабость, нарушение походки - «походка пьяного», снижение зрения и слуха. При более тяжелом отравлении - учащение пульса, одышка, дезориентация в пространстве и времени, сужение сознания, порозовение кожных покровов, особенно лица и шеи; синюшные губы; может быть потеря сознания, угасание жизненных функций и наступление гибели пострадавшего.

Первая помощь при отравлении: постараться как можно быстрее удалить пострадавшего из опасной зоны на свежий воздух; при невозможности покинуть загазованное помещение - немедленно организовать его проветривание. Уложите пострадавшего, расстегните стесняющие элементы одежды, дайте подышать парами нашатырного спирта и (или) кислородом, по возможности. Как можно скорее ввести специфическое противоядие при отравлении угарным газом - ацизол - внутримышечно 1 мл или развести содержимое одной ампулы в 100 мл воды и дать выпить пострадавшему. Если пострадавший без сознания - провести первичную диагностику и принять экстренные меры при угнетении жизненных функций организма, прежде всего дыхания: проводить искусственную вентиляцию легких при помощи АДР или методом «изо рта в рот». Принять меры к срочной госпитализации пострадавшего в медицинское учреждение. Ни в коем случае не давать отравленному алкоголь, это может только усилить отравление и привести к более тяжёлым последствиям.

5. Расчет необходимых сил и средств для тушения пожаров и проведения АСР по двум наиболее сложным вариантам развития возможного пожара в организации

Вариант №1

Вариант тушения пожара в 3-х комнатном номере на 5-м этаже корпуса №2

Данные для расчетов: $J_{тр}$= 0,06 л/(м^{2}с); $V_{лин}$= 0,5-0,8 м/мин

1	Время свободного развития			$\tau_{св.разв.}=\tau_{до\ сообщ.}+\tau_{сб.\ и\ выезда}+\tau_{след.}+\tau_{боев.\ разв.}$	$\tau_{св.разв.}$= 4 + 1 + 6 + 3 = 14 минут
	Время следования			$\tau_{след.}=60L/V_{след}$	$\tau_{след.}$= 60*4/45 = 6 минут
2	Радиус пожара: до 10 минут св. развития			$R_п=0{,}5V_{лин.}\ \tau_{св.разв}$	
	более 10 минут св. развития			$R_п=V_{лин.}(5+(\tau_{св.разв}-10))$	
	после подачи стволов на тушение до момента локализации			$R_п=5V_{лин.}+V_{лин.}\ (\tau_{св.разв}-10)+0{,}5\ V_{лин.}\tau_{после\ подачи\ ств}$	$R_п=V_{лин.}(5+(\tau_{св.разв}-10))=0{,}8*(5+(14-10))=7{,}2$ м.
3	Форма пожара (согласно схемы)			круговая, ¼ круга, ½ круга, ¾ круга, прямоугольная, суммарная	Прямоугольная
4	Площадь пожара: круговой			$S_п=\pi R^2$	$S_п= S_{помещения}$=64 м^2
	угловой			$S_п=\pi R^2/4$	
	прямоугольная			$S_п=ab$	
5	Площадь тушения пожара	круговая при R>h		$S_т=\pi h_т(2R-h_т)$	$S_т=n{\cdot}a{\cdot}h$ =1*3,4*5=17 м^2
		угловая 90°	по фронту	$S_т=0{,}25\pi h(2R-h)$	
			по периметру при R>3h	$S_т=3{,}75\pi h(R-h)$	
		полукруг	по фронту	$S_т=0{,}5\pi h(2R-h)$	
			по периметру при R>2h	$S_т=3{,}75\pi h(1{,}4R-h)$	
		угловая 270°	по фронту	$S_т=0{,}75\pi h(2R-h)$	
			по периметру при R>2h	$S_т=3{,}75\pi h(1{,}8R-h)$	
		прямоугольная	по фронту при b>n·h	$S_т=n{\cdot}a{\cdot}h$	
			по периметру при a>2h	$S_т=2h(a+b-2h)$	
6	Требуемый расход огнетуша-щих веществ на		тушение	$Q_{тр.туш.}=J_{тр}.S_п$	$Q_{тр.туш.}$= 0,06 * 64 = 3,84 л/с
			защиту $J_{тр.защ.}=0{,}25J_{тр}$	$Q_{тр.защ.}=0{,}25J_{тр}.S_п$	$Q_{тр.защ}$= 0,25 *0,06*64 = 0,96 л/с
7	Необходимое количество стволов			$N_{ств}=Q_{тр}/q$	$N_{ств.туш}$= 3,84/3,5 = 2 ствола «Б» $N_{ств.защ}$= 0,96/3,5 = 1 ствол «Б»
8	Фактический расход огнетушащих веществ			$Q_ф=q_{ств}\ N_{ств}$	$Q_ф^т$ = 3,5*2= 7,0 л/с $Q_ф^з$ = 3,5*1 = 3,5 л/с
9	Необходимый запас огнетушащих веществ			$Q_{общ}=Q_ф^т 60\tau_р K_з+Q_ф^з 3600\tau$	$Q_{общ}$ = 7,0*60*20*5 + 3,5*3600*3 = 79800 л
10	Требуемое количество пожарных автомобилей (при перекачке, подвозе воды) (указать вид)				Нет
11	Требуемое количество пожарных подразделений			$N_{отд}=N_{л/с}/4$	$N_{отд}$= (2*3 + 1*2 + 3*1 +1*3+1) /4 = 4 отд.
12	Номер вызова (Из расписания выездов пожарных подразделений)				**ВЫЗОВ № 1-БИС (для обеспечения работы звеньев ГДЗС привлечь начальствующий состав МПСГ и 11 ПСО ФПС ГПС ГУ МЧС России по Краснодарскому краю)**

Вариант №2

Вариант тушения пожара в помещении торговли на 1-м этаже корпуса №1

Данные для расчетов: $J_{тр}$= 0,20 л/(м^{2}с); $V_{лин}$= 0,5-1,1 м/мин

1	Время свободного развития			$\tau_{св.разв.}=\tau_{до\ сообщ.}+\tau_{сб.\ и\ выезда}+\tau_{след.}+\tau_{боев.\ разв.}$	$\tau_{св.разв.}$= 1 + 1 + 6 + 3 = 11 минут
	Время следования			$\tau_{след.}=60L/V_{след}$	$\tau_{след.}$= 60*4/45 = 6 минут
2	Радиус пожара: до 10 минут св. развития			$R_п=0,5V_{лин.}\ \tau_{св.разв}$	$R_п=V_{лин.}(5+(\tau_{св.разв}-10))=1*(5+(11-10)=6$ м.
	более 10 минут св. развития			$R_п=V_{лин.}(5+(\tau_{св.разв}-10))$	
	после подачи стволов на тушение до момента локализации			$R_п=5V_{лин.}+V_{лин.}\ (\tau_{св.разв}-10)+0,5\ V_{лин.}\tau_{после\ подачи\ ств}$	
3	Форма пожара (согласно схемы)			круговая, ¼ круга, ½ круга, ¾ круга, прямоугольная, суммарная	½ круга
4	Площадь пожара: круговой			$S_п=\pi R^2$	$S_п=\pi R^2/2=3,14*6^2/2=57$ м^2
	угловой			$S_п=\pi R^2/4$	
	прямоугольная			$S_п=ab$	
5	Площадь тушения пожара	круговая при R>h		$S_т=\pi h_т(2R-h_т)$	$S_т=0,5\pi h(2R-h)=0,5*3,14*5*(2*6-5)=54$ м^2
		угловая 90°	по фронту	$S_т=0,25\pi h(2R-h)$	
			по периметру при R>3h	$S_т=3,75\pi h(R-h)$	
		полукруг	по фронту	$S_т=0,5\pi h(2R-h)$	
			по периметру при R>2h	$S_т=3,75\pi h(1,4R-h)$	
		угловая 270°	по фронту	$S_т=0,75\pi h(2R-h)$	
			по периметру при R>2h	$S_т=3,75\pi h(1,8R-h)$	
		прямоугольная	по фронту при b>n·h	$S_т=n\cdot a\cdot h$	
			по периметру при a>2h	$S_т=2h(a+b-2h)$	
6	Требуемый расход огнетуша-щих веществ на		тушение	$Q_{тр.туш.}=J_{тр}.S_п$	$Q_{тр.туш.}$= 0,20 * 57 = 11,4 л/с
			защиту $J_{тр.защ.}=0,25J_{тр}$	$Q_{тр.защ.}=0,25J_{тр}.S_п$	$Q_{тр.защ}$= 0,25 *0,20*57 = 2,85 л/с
7	Необходимое количество стволов			$N_{ств}=Q_{тр}/q$	$N_{ств.туш}$= 11,4/7,0 = 2 ствола «А» $N_{ств.защ}$= 2,85/3,5 = 1 ствол «Б»
8	Фактический расход огнетушащих веществ			$Q_ф=q_{ств}\ N_{ств}$	$Q_ф^т$ = 7,0*2= 14,0 л/с $Q_ф^з$ = 3,5*1 = 3,5 л/с
9	Необходимый запас огнетушащих веществ			$Q_{общ}=Q_ф^т 60\tau_р K_з+Q_ф^з 3600\tau$	$Q_{общ}$ = 14,0*60*20*5 + 3,5*3600*3 = 121800 л
10	Требуемое количество пожарных автомобилей (при перекачке, подвозе воды) (указать вид)				Нет
11	Требуемое количество пожарных подразделений			$N_{отд}=N_{л/с}/4$	$N_{отд}$= (2*3 + 1*3 + 1*3 +1+ 3) /4 = 4 отд.
12	Номер вызова (Из расписания выездов пожарных подразделений)				**ВЫЗОВ № 1-БИС (для обеспечения работы звеньев ГДЗС привлечь начальствующий состав МПСГ и 11 ПСО ФПС ГПС ГУ МЧС России по Краснодарскому краю)**

6. Организация тушения пожаров и проведения АСР подразделениям и гарнизона.

Выписка из расписания выезда сил и средств подразделений государственной противопожарной службы и других противопожарных формирований для тушения пожаров и проведения аварийнспасательных работ на территории муниципального образования город-курорт Анапа

№ 1-БИС		№ 2		№ 3		№ 4		Аварийно-спасательные работы	
Привлекаемые подразделения	Расч. время приб.	Привлекаемые подразделения	Расч. время приб.	Привлекаемые подразделения	Расч. время приб.	Привлекаемые подразделения	Расч. время приб.	Привлекаемые подразделения	Расч. время приб.
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
АЦ 59 ПСЧ АЦ 59 ПСЧ АЦ 68 ПСЧ АЦ 68 ПСЧ АБР АСО МБУ «Служба спасе-ния**	20 мин 20 мин 25 мин 25 мин 65 мин	АЦ 59 ПСЧ АЦ 59 ПСЧ АЦ 68 ПСЧ АЦ 68 ПСЧ АЦ 44 ПСЧ АЦ 44 ПСЧ АЦ 38 ПЧ АЦ 36 ПЧ АБР АСО МБУ «Служба спа-сения**	20 мин 20 мин 25 мин 25 мин 30 мин 30 мин 30 мин 35 мин 65 мин	АЦ 59 ПСЧ АЦ 59 ПСЧ АЦ 68 ПСЧ АЦ 68 ПСЧ АЦ 44 ПСЧ АЦ 44 ПСЧ АЦ 38 ПЧ АЦ 36 ПЧ АЦ 60 ПСЧ АЦ60 ПСЧ АЦ 179 ОП АЦ130ПСЧ АБР АСО МБУ «Служба спасе-ния**	20 мин 20 мин 25 мин 25 мин 30 мин 30 мин 30 мин 35 мин 40 мин 40 мин 35 мин 55 мин 65 мин	АЦ 59 ПСЧ АЦ 59 ПСЧ АЦ 68 ПСЧ АЦ 68 ПСЧ АЦ 44 ПСЧ АЦ 44 ПСЧ АЦ 38 ПЧ АЦ 36 ПЧ АЦ 60 ПСЧ АЦ60 ПСЧ АЦ 179 ОП АЦ130ПСЧ АЦ 77ОП АЦ 8 ПСЧ АЦ 8 ПСЧ АЦ 31 ПСЧ АБР АСО МБУ «Служба спасе-ния**	20 мин 20 мин 25 мин 25 мин 30 мин 30 мин 30 мин 35 мин 40 мин 40 мин 35 мин 55 мин 50мин 60мин 60мин 90мин 65 мин	АЦ ДПК «Юнность» АЦ в/ч 00916 п. Уташ 1 АСМ «Кубань-СПАС» *** 1 АСМ «ПСО МБУ «Служба спасе-ния»»	30 мин 30 мин 74 мин 74 мин
АЦ-4, АБР-1		АЦ-8, АБР-1		АЦ-12, АБР-1		АЦ-16, АБР-1		АЦ-2, АСМ-2	
5		**9**		**13**		**17**		**4**	

Выписка из плана привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны для тушения пожаров на территории Краснодарского края

№ п/п	Наименование муниципальных образований	Подразделения пожарной охраны, привлекаемые к тушению пожара	Способ вызова (телефон и др.)	Расстояние до населенного пункта, км	Номер (ранг) пожара по которому привлекаются силы и средства соседних муниципальных образований				Силы привлекаемые на АСР
					Вызов №3		Вызов №4		
					Привлекаемые подразделения	Расчетное время прибытия	Привлекаемые подразделения	Расчетное время прибытия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Краснодарскому краю									
г.-к. Анапа									
215	**Приморский сельский округ** с. Цыбано-балка, хут. Нижняя Гастогайка, пос. Верхнее Джемете, хут. Воскресенский, хут. Капустин, хут. Красная Скала, хут. Красный, хут. Красный Курган, хут. Песчаный, пос. Пятихатки	31 ПСЧ (г. Крымск)	(861-31) 21-7-74	70-90	АЦ	90-120 мин.	-	-	-
		44 ПСЧ (г. Анапа) Опорный пункт тушения пожаров	(861-33) 5-00-50	10-20	2 АЦ	20-40 мин.	-	-	ПНС, АР,
		8 ПСЧ (г. Новороссийск) Опорный пункт тушения пожаров	(861-7) 61-36-18	60-80	2 АЦ	80-100 мин.	-	-	ПНС, АР, АВ
		39 ПСЧ (г. Славянск-на-Кубани) Опорный пункт тушения пожаров	(861-48) 4-25-25	90-110	2 АЦ	120-150 мин.	-	-	ПНС, АР, АСО
		130 ПСЧ (г. Темрюк)	(863-53) 5-18-01	45-65	АЦ	60-85 мин.	-	-	-
		Пожарный поезд (ст. Крымская) СКЖД	(861-31) 3-22-03	-	-	-	-	-	ПП
		Малое пожарное судно (Марс) ОАО «Флот НМТП» г. Новороссийск	(861-7) 60-33-76	-	-	-	-	-	МПС (Марс)
		Крымский ПСО	(861-31) 2-17-74	70 - 90	-	-	-	-	2 АСА

Рекомендуемые средства и способы тушения пожара.

Гостиничные комплексы строят из негорючих материалов 1-2 степеней огнестойкости. Планировка этажей коридорная с вестибюлями с односторонним или двусторонним расположением помещений. Возможно устройство атриумов.

Пожарная нагрузка в основном находится в пределах 40-70 кг/м^2. В некоторых помещениях (кладовые и т.п.) она может быть значительно больше.

Следуя на пожар, командир первого пожарного подразделения по плану тушения пожара уточняет возможную обстановку, а по прибытии на пожар немедленно устанавливает связь с обслуживающим персоналом и выясняет, какие приняты меры по эвакуации людей и тушению пожаров, а также предусматривает предотвращение паники.

В разведке пожара РТП определяет: количество и возраст людей, кратчайшие и наиболее безопасные пути эвакуации и угрозу от огня и дыма; началась ли эвакуация людей и как она проходит; сколько человек можно использовать для эвакуации.

В процессе разведки пожара РТП определяет состояние путей эвакуации и при необходимости вводит стволы от автоцистерны и внутренних пожарных кранов на их защиту. При этом особое внимание уделяют удалению дыма из помещений, коридоров и лестничных клеток путем вскрытия окон.

По прибытии на пожар, РТП должен немедленно оказать помощь в планомерной и быстрой эвакуации людей, в первую очередь детей. Основными путями эвакуации детей являются лестничные клетки и стационарные пожарные лестницы. Иногда для вывода людей из задымленных помещений в безопасное место используют незадымленные помещения, расположенные в противоположной части здания последующим их выводом из здания. Из горящих и отрезанных дымом помещений людей пожарные спасают через окна и балконы по пожарным лестницам, спасательным рукавам и с помощью веревок. При спасании людей по пожарным лестницам, необходимо помнить, что детей дошкольного возраста пожарные должны выносить на руках или, закрепившись на пожарной лестнице передавать их из рук в руки.

При пожарах в гостиничных комплексах, РТП обязан тщательно проверить, не остались ли люди в номерах и других задымленных помещениях. При этом следует проверять, нет ли детей в шкафах, за шкафами и под кроватями, за занавесками и различной мебелью.

Одновременно с организацией эвакуации людей и защитой путей эвакуации обеспечивают ввод стволов на основных путях распространения огня и в очаг пожара. Для тушения пожара в гостиничных комплексах применяют воду, водные растворы смачивателей и воздушно-механическую пену средней кратности. Для подачи воды при тушении пожаров, как правило, используют стволы РС-50, РСК-50, а при развившихся пожарах подают стволы РС-70, «КУРС-8» и «Дельта».

Произведен расчет необходимого количества сил и средств определенны рекомендуемые средства и способы тушения пожара.

Организация тушения пожара подразделениями пожарной охраны
(Вариант №1 тушение пожара в 3-х комнатном номере на 5-м этаже корпуса №2)
(Вариант №2 тушение пожара в помещении торговли на 1-м этаже корпуса №1)

Время от начала развития пожара	Возможная обстановка пожара	$Q_{тр}$ л/ с	Введено приборов на тушение и защиту				$Q_{ф}$ л/ с	Рекомендации РТП
			РС-50	РС-70	ПЛС	ГПС, СВП и т.д.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВАРИАНТ 1								
14 мин.	Горение вещей и мебели в 3-х комнатном номере на 5 этаже на S= 64 м^2	3,84	1	-	-	-	3,5	Прибытие к месту пожара, проведение разведки, выбор решающего направления. Подача первого ствола на решающем направлении, проведение эвакуации людей из здания. Подтверждение номера вызова №1-БИС. Разведка близлежащих наружных источников противопожарного водоснабжения. Создание оперативного штаба на пожаре.
17 мин.	Горение вещей и мебели в 3-х комнатном номере на 5 этаже на S= 64 м^2	3,84	1	-	-	-	7,0	Подача стволов на тушение на решающем направлении. Проведение спасательных работ по эвакуации. Прокладка магистральных линий от водоисточников к месту пожара.
17-19 мин.	Защита путей эвакуации	0,96	1	-	-	-	3,5	Организация проведения работ по защите путей эвакуации, проверка вышележащих помещений на наличие пострадавших, создание безопасных условий эвакуированным, сравнение количества спасенных людей по спискам. Проведение спец.работ на месте пожара. Создание резервных звеньев ГДЗС.
ИТОГО:		**48**	**3**	**-**	**-**	**-**	**10,5**	

ВАРИАНТ 2								
1 мин.	Горение в помещении торговли на площади 1 м^2	0,20	-	-	-	-	-	Обнаружение возгорания. Сообщение о возгорании диспетчеру «01». Проведение эвакуации. Тушение пожара первичными средствами пожаротушения. Встреча прибывающих подразделений ФПС.
11 мин.	Горение в помещении торговли на площади 57 м^2	11,4	-	1	-	-	7,0	Прибытие к месту пожара, проведение разведки, выбор решающего направления. Проведение эвакуации людей. Определение путей возможного распространения пожара. Подтверждение номера вызова №1-БИС. Подача стволов на решающем направлении. Разведка близлежащих наружных источников противопожарного водоснабжения. Создание оперативного штаба на пожаре.
13 мин.	Горение в помещении торговли на площади 57 м^2	11,4	-	1	-	-	14,0	Подача стволов на тушение на решающем направлении. Проведение спасательных работ по эвакуации. Прокладка магистральных линий от водоисточников к месту пожара.
13-15 мин.	Защита смежных и вышележащих помещений	2,85	1	-	-	-	3,5	Организация проведения работ по защите вышележащих и смежных помещений, создание безопасных условий эвакуированным, сравнение количества спасенных людей по спискам (при наличии таковой возможности).
ИТОГО:		**14,25**	**1**	**2**	**-**	**-**	**17,5**	

Сосредоточение сил и средств на пожаре

Тушение пожара в 3-х комнатном номере на 5 этаже корпуса №2 Тушение пожара в помещении торговли на 1-м этаже корпуса №1												
№ п.п.	Подразде-ление	Прибывающая техника	Время при-бытия	Запас рукавов				Запас ОВ (л, кг)			Лич. состав	
				150	77	66	51	Вода	ПО	поро-ро-шок	Б/р.	ГДЗС
1.	ПСЧ-59 11 ПСО	АЦ-9,0-50 (УРАЛ)	6 минут	-	11	-	6	9000	540	-	4	1
2.		АЦП-5/6-40 (КАМАЗ)		-	11	-	6	5000	300	-	2	-
3.	ПСЧ-68 11 ПСО	АЦ-5,5-70 (УРАЛ)	8 минут	-	11	-	6	5500	330	-	4	1
4.		АЦ-6,0-60 (КАМАЗ)		-	11	-	6	6000	360	-	4	1
5.		АЛ-50 (КАМАЗ)		-	-	-	3	-	-	-	2	-
6.	АСО МБУ СС	АБР	10 минут	-	-	-	-	-	-		3	-
ИТОГО:		**АЦ-4, АЛ-1, АБР-1**		**-**	**44**	**-**	**27**	**25500**	**1530**	**-**	**19**	**3**

Справочные данные

Коэффициент запаса воды на тушение	$K_З$=5
Коэффициент запаса ПО на тушение	$K_З$=3
Расчетное время тушения.	10 минут
Определение водоотдачи кольцевой сети	$Q_{в.}^{к}=(V_в * d_{сети})^2$
Площадь тушения 1 ств. РСК-50 при $J_{тр}$ = 0,1 Q= 3,5 л/с	35 м^2
Площадь тушения 1 ств. РСК-70 при $J_{тр}$ = 0,1 Q= 7 л/с	70 м^2
Сопротивление рукавов: 51 / 66 / 77 / 150 мм прорезиненные	0,15 / 0,035 / 0,015 / 0,00046
Напор на насосе	$H = N S Q^2$
Водоотдача кольцевой водопроводной сети	$Q=(V_в\ d_{сети\ дюйм})^2$
Водоотдача тупиковой водопроводной сети	$Q=(0{,}5V_в\ d_{сети\ дюйм})^2$
Формулы расчета воздуха приведены в рекомендациях начальника НКПП	

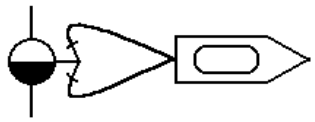
Водоотдача водопроводных сетей

Напор в сети, м	Вид водопроводной сети	Водоотдача водопроводной сети, л/с, при диаметре трубы, мм						
		100	125	150	200	250	300	350
10	Тупиковая	10	20	25	30	40	55	65
	Кольцевая	25	40	55	65	85	115	130
20	Тупиковая	14	25	30	45	55	80	90
	Кольцевая	30	60	70	90	115	170	195
30	Тупиковая	17	35	40	55	70	95	110
	Кольцевая	40	70	80	110	145	205	235
40	Тупиковая	21	40	45	60	80	110	140
	Кольцевая	45	85	95	130	185	235	280
50	Тупиковая	24	45	50	70	90	120	160
	Кольцевая	50	90	105	145	200	265	325
60	Тупиковая	26	47	55	80	110	140	190
	Кольцевая	52	95	110	163	225	290	380
70	Тупиковая	29	50	65	90	125	160	210
	Кольцевая	58	105	130	182	255	330	440

80	Тупиковая	32	55	70	100	140	180	250
	Кольцевая	64	115	140	205	287	370	500

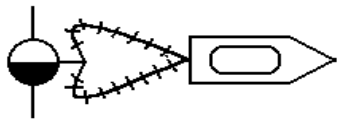
Применение напорных рукавов для работы насоса от гидранта допускается только в случае, когда вода поступает из колонки под давлением не менее 2 атм.

Схема:



Применение всасывающих рукавов для работы насоса от гидранта допускается в случае, когда вода из колонки поступает под давление не более 2 – 3 атм.

Схема:



Тактические возможности ручных пожарных стволов

	Стволы пожарные ручные		Ствол ручной пожарный КР-б	Стволы распылители пожарные		Ствол ручной пожарный комбинированный РСК-50	Ствол пожарный лафетный переносной ПЛС-П-20
	РС-50	РС-70		РС-Б	РС-А		
Условный проход, мм	50	70	50	50		50	80
Диаметр насадка, мм	13	19	13				25, 28, 32
Расход воды при давлении у ствола 4 кг/см^2	3,7	7,4	3,7	3,4 компактна 3,9 распыл	3,4 компактна 3,9 распыл	2,8 компактна 3,0 распыл	19, 23, 30 (при давлении 6 атм.)

Тактико-технические характеристики воздушно-пенных приборов средней и низкой кратности

	ГПС-600	СВП Э; СВП-2,4,8
Расход воды, л/с	5,64	5,64; 3,76; 7,52; 15,04
Расход ПО, л/с	0,36	0,36; 0,24; 0,48; 0,96
Кратность	100	8; 8; 8; 8
Расход раствора из прибора, л/с	6	6; 4; 8; 16
Площадь тушения нефтепродукта: ЛВЖ, Твсп до 28^{o}С ГЖ, Твсп более 28^{o}С	 75 120	 40; 26; 53; 107 60; 40; 80; 160
Объём тушения, М^3 И количество ПО, л	120 216	

Сопротивление одного рукава длиной 20 м

Рукава	Диаметр рукава, мм					
	51	66	77	89	110	150
Прорезиненные	0,15	0,035	0,015	0,004	0,002	0,00046
Не прорезиненные	0,3	0,077	0,03	-	-	-

Объем одного рукава длиной 20 м в зависимости от его диаметра

Диаметр рукава, мм ….	61	66	77	89	110	150
Объем рукава, л	40	70	90	120	190	350

Сводная таблица расчета сил и средств для тушения пожара

Вариант тушения	Прогноз развития пожара (площадь пожара, фронт пожара линейная скорость распространения, площадь тушения, объем тушения и т.п.	Требуемый расход огнетушащих веществ, л·с$^{-1}$	Количество приборов подачи огнетушащих веществ, шт.	Необходимый запас огнетушащих веществ, л	Количество пожарных машин, основных/специальных шт.	Предельные расстояния для подачи воды, м	Численность личного состава, количество звеньев ГДЗС чел/шт.
1.	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**	**7.**	**8.**
ВАРИАНТ 1							
1	«Гостиничный комплекс» развитие пожара в 3-х комнатном номере на 5-м этаже корпуса №2 Sп=64м^2 Vл=0,8м/мин.	3,84 л/с (тушение) 0,96 л/с (защита)	2 ств. «Б» на тушение 1 ств. «Б» на защиту	79800л.	4 ед. основной техники 1 ед. специальной техники 1 ед. вспомогательной техники	100	13чел. личного состава; 3звена ГДЗС, 9чел. газодымозащитников; 1 резервное звено ГДЗС 3чел. газодымозащитников
ВАРИАНТ 2							
2	«Гостиничный комплекс» развитие пожара в помещении торговли на 1-м этаже корпуса №1 Sп=57м^2 Vл=1,0м/мин.	11,4 л/с (тушение) 2,85 л/с (защита)	2 ств. «А» на тушение 1 ств. «Б» на защиту	121800л.	4 ед. основной техники 1 ед. специальной техники 1 ед. вспомогательной техники	180	13чел. личного состава; 3звена ГДЗС, 9чел. газодымозащитников; 1 резервное звено ГДЗС 3чел. газодымозащитников

РЕКОМЕНДАЦИИ РТП.

1. Произвести разведку пожара, оценить обстановку, определить (подтвердить) номер вызов.
2. На основе данных разведки определить решающее направление.
3. Определить наличие опасности жизни людей, принять решения и действия, направленные на их спасение.
4. Определить боевые участки, произвести расстановку прибывших сил и средств.
5. Принять решения по проведению эвакуации материальных ценностей. Обеспечить их охрану с помощью персонала и работников полиции.
6. Принять решение о необходимости создания оперативного штаба, при необходимости назначить НШ и должностных лиц оперативного штаба пожаротушения.

7. Организовать штаб на пожаре. Сообщать через диспетчера Анапского пожарно-спасательного гарнизона на ЦППС СПТ ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Краснодарскому краю информацию об обстановке на пожаре.
8. Принять решение об использовании на пожаре ГДЗС, состав и порядок работы.
9. Обеспечить выполнение правил охраны труда и техники безопасности, довести до участников тушения информацию о наличии опасности для их жизни и здоровья.
10. Принять меры к установлению причины пожара, определению виновных лиц. При необходимости вызвать оперативно-следственную группу.
11. Обеспечить взаимодействие со службами жизнеобеспечения.

РЕКОМЕНДАЦИИ НАЧАЛЬНИКУ ШТАБА.

1. Начальник штаба подчиняется непосредственно РТП.
2. Назначить своих заместителей, ввести в состав штаба представителей администрации административных зданий.
3. Обеспечить сбор данных с помощью администрации о местонахождении людей в здании, их количестве, установить наличие опасности их жизни.
4. Производить анализ данных разведки и вносить предложения РТП по организации тушения пожара и проведению спасательных работ.
5. Обеспечить расстановку сил и средств.
6. Обеспечить создание резерва сил и средств.
7. Обеспечить доведение распоряжений РТП до всех участников тушения пожара и обеспечить контроль за их исполнением.
8. Обеспечить взаимодействие со службами жизнеобеспечения (ГИБДД. аварийной службой гор. электросетей и водоканала, «Скорой помощи»), отдавать им в пределах своей компетенции распоряжения обязательные для исполнения.
9. Обеспечить сбор сведений о причине возникновения пожара и виновниках, вести оформление соответствующей документации.
10. Обеспечить ведение документации оперативного штаба.
11. Через диспетчера Анапского пожарно-спасательного гарнизона обеспечить информирование ЦППС СПТ ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Краснодарскому краю об оперативной обстановке на пожаре.

РЕКОМЕНДАЦИИ НАЧАЛЬНИКУ ТЫЛА.

1. Произвести разведку водоисточников.
2. Произвести встречу и расстановку на водоисточники пожарной техники.
3. Создать резерв СИЗОД.
4. Обеспечить заправку ГСМ пожарной техники.
5. В холодное время года обеспечить резерв боевой и тёплой одежды для личного состава.
6. Обеспечить отапливаемое помещение для отдыха и переодевания личного состава, включения в СИЗОД и проведения ТО СИЗОД.
7. Обеспечить резерв сил и средств, его встречу и расстановку.
8. Обеспечить охрану и защиту рукавных линий.
9. Совместно с ДПС ГИБДД обеспечить перекрытие движения автомобилей при необходимости.

РЕКОМЕНДАЦИИ ОТВЕТСТВЕННОМУ ЗА ОХРАНУ ТРУДА.

1. Произвести частичное или полное отключение электроснабжения здания объекта.
2. Постоянно следить за состоянием строительных конструкций здания и, при необходимости, принимать мера к выводу личного состава из опасных зон.
3. Следить за выполнением требований правил охраны труда личным составом при выполнении боевого развертывания, тушении пожара, работе на высоте.
4. При необходимости организовать оказание медицинской помощи личному составу и пострадавшим специалистами «Скорой помощи».
5. Не допускать доступ посторонних лиц к месту пожара. Обеспечить оцепление здания работниками полиции.
6. При работе личного состава в чердачном помещении и проведении разборки конструкций и их сбрасывании с высоты выставлять постовых для предотвращения травмирования личного состава и людей.
7. В зимнее время обеспечить пункт обогрева личного состава, отапливаемое помещение для включения в СИЗОД.

РЕКОМЕНДАЦИИ НАЧАЛЬНИКУ КОНТРОЛЬНО-ПРОПУСКНОГО ПУНКТА.

1. Организовать учет, подготовку резервных звеньев ГДЗС.
2. Для создания резерва звеньев ГДЗС организовать подъем руководящего состава Анапского пожарно-спасательного гарнизона и 11 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Краснодарскому краю.
3. Замену воздушных баллонов в зимнее время производить в отапливаемых помещениях.
4. С целью поддержания связи со звеньями ГДЗС применять носимые радиостанции.

Формулы расчета воздуха:

1. Расчет давления, которое газодымозащитники звена могут максимально израсходовать при следовании к очагу пожара (месту работы), в случае если очаг пожара (место работы) не будет ими найден:

$$Р_{макс.\ пад} = Р_{мин.вкл.} – 10 / 3\ (2,5)*$$

**При сложных условиях коэффициент – 3, при нормальных условиях – 2,5;*

2. Расчет давления, при котором звену ГДЗС необходимо выходить из непригодной для дыхания среды (НДС), если очаг пожара (место работы) не будет найден:

$$Р_{вых} = Р_{мин.вкл.} – Р_{макс.\ пад}$$

3. Расчет промежутка времени с момента включения в СИЗОД до подачи команды постовым поста безопасности ГДЗС на возвращения звена ГДЗС из НДС, если очаг пожара (место работы) не будет найден, мин - $_{\Delta}Т$:

$$_{\Delta}Т = Р_{макс.\ пад.} * V_{б} / 40 * К_{сж}$$

4. Расчет времени подачи команды постовым на возвращения звена ГДЗС из НДС, если очаг пожара (место работы) не будет найден - $Т_{вых}$:

$$Т_{вых} = Т_{вкл.} + _{\Delta}Т$$

5. Общее время работы в непригодной для дыхания среде с момента включения в аппарат:

$$Т_{общ} =(Р_{мин.вкл} – 10) *V_{б} / 40л/мин*1,1$$

6. Расчет ожидаемого времени возвращения звена ГДЗС из НДС - $Т_{возвр}$:

$$Т_{возвр} = Т_{вкл} + Т_{общ}$$

7. Расчет контрольного давления воздуха, при котором необходимо выходить:

$$Р_{к.\ вых} = Р_{паден.\ давл.} + 1/2Р_{паден.\ давл.} + 10$$

8. Время работы у очага пожара:

$$Т_{раб} = (Р_{мин.очаг} – Р_{к.\ вых}) *6,8л / 40л/мин*1,1$$

9. Расчет контрольного времени подачи команды постовым на возвращение звена ГДЗС из НДС, - $Т_{к.вых}$:

$$Т_{к.вых.} = Т_{оч.} + Т_{раб}$$

$Т_{оч.}$ – время прибытия звена к очагу пожара

7. Организация взаимодействия подразделений гарнизона со службами жизнеобеспечения

№ п/п	Содержание задач	Ответственная служба	Привлекаемые должностные лица различных служб
1.	**2.**	**3.**	**4.**
1.	Оказание медицинской помощи пострадавшим при проведении аварийно-спасательных работ, оказание медицинской помощи пострадавшим при отравлениях угарным газом (органы дыхания), при ожогах и получении различных травм	Бригады скорой медицинской помощи	Ответственный дежурный бригад скорой медицинской помощи Тел. 030, (86133)5-06-40
2.	Организация эвакуации и определение места сбора эвакуированных, оказания первой медицинской помощи.	Обслуживающий персонал здания	Руководитель объекта
3.	Организация доставки эвакуированных, пострадавших. К месту временной дислокации. Предоставление автобусов, организация питания и т.д.	Администрация г.Анапа, дежурный по ГО и ЧС.	Оперативный дежурный ЕДДС города Анапа Тел. 051, (86133)3-20-94, 4-03-90
4.	Проведение работ по обесточиванию объекта в случае крупного пожара или аварии от электрощитовой расположенной в здании и ЩС, ЩО.	Аварийная бригада гор. электросети.	Ответственный дежурный или руководитель электросетей. Тел. (86133)3-20-16
5.	Оцепление здания или территории объекта в целом. Выставление машин ГИБДД на прилегающих улицах. Ограждение проникновения посторонних на территорию проведения аварийно-спасательных работ. А также проведение работ по причине загорания в случае криминальных действий, проведения дознания.	Наряды полиции Наряды ГИБДД	Дежурный УВД города Анапа, начальник УВД города Анапа. Тел. 020, (86133)4-68-82
6.	В случае массовой гибели или ЧС подходящей по критерии предоставления оперативной информации.	Дежурная группа при прокуратуре г.Анапа	Дежурный прокурор города Анапа. Тел. (86133)5-29-31
7.	При недостаточном количестве источников противопожарного водоснабжения на объекте, необходимость повышения давления в сети водовода, а также выделения водополивочной техники для подвоза огнетушащих средств.	Аварийная бригада горводоканала.	Диспетчер водоканала, директор или его заместитель. Тел. (86133)2-09-48

Состав, дислокация, порядок и время сосредоточения сил и средств, выделяемых участниками взаимодействия при получении сообщения о пожаре определяется РТП на пожаре или Штабом на пожаре. Координация действий этих служб осуществляется штабом на пожаре.

Схема связи на условном пожаре

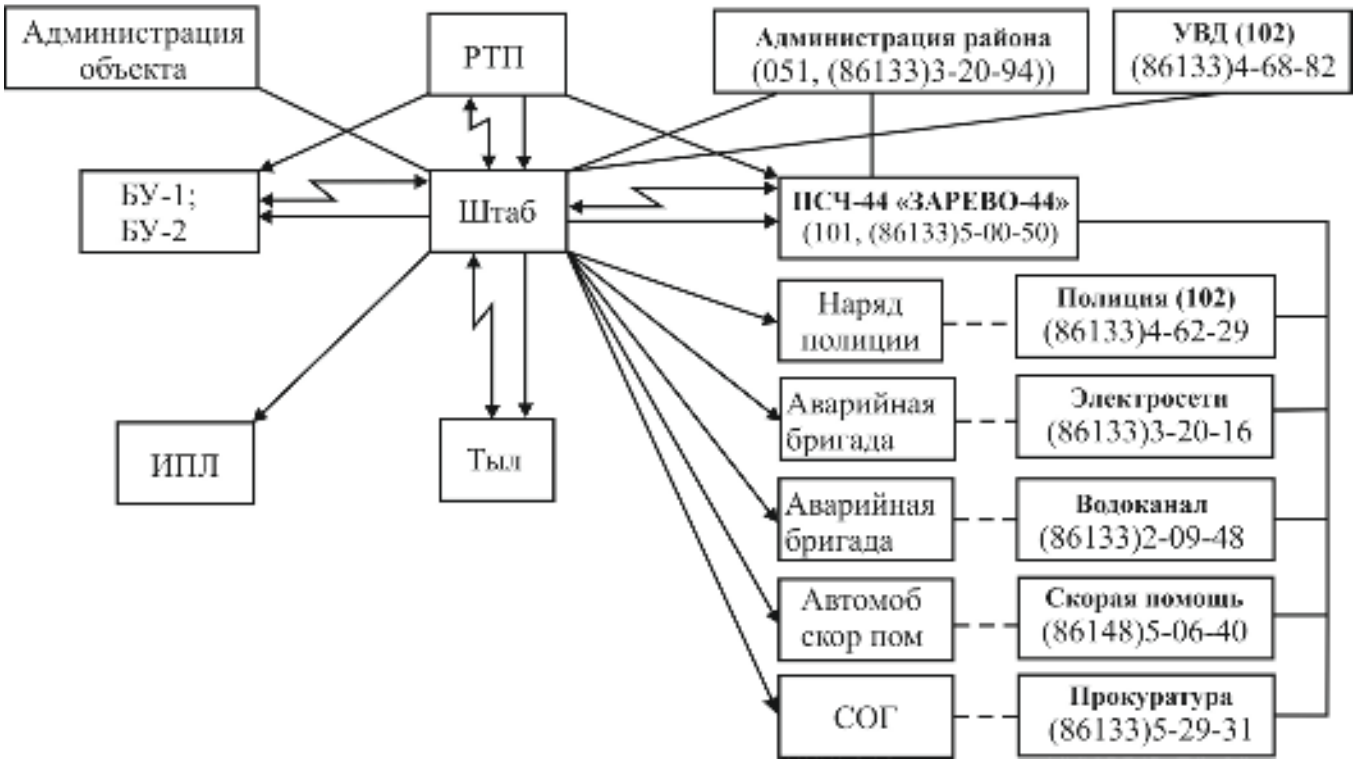
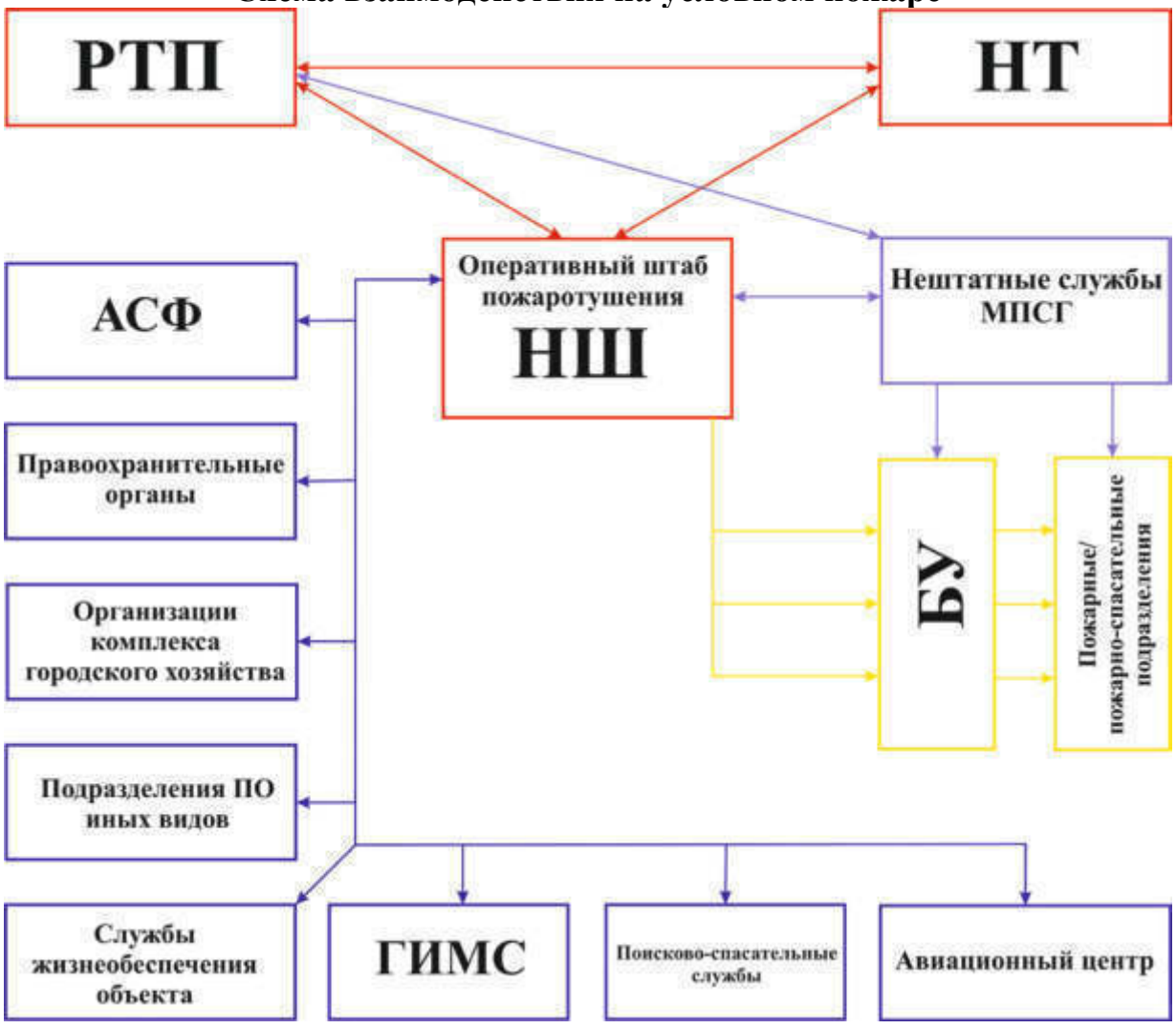


Схема взаимодействия на условном пожаре



8. Требования охраны труда

При проведении разведки пожара без применения СИЗОД формируется группа в составе не менее двух человек.

В целях обеспечения безопасности при проведении разведки командир звена ГДЗС обязан:

- убедиться в готовности звена ГДЗС к выполнению поставленной боевой задачи;
- проверить наличие и исправность требуемого минимума экипировки звена ГДЗС, необходимой для выполнения поставленной боевой задачи;
- указать личному составу места расположения контрольно-пропускного пункта и поста безопасности;
- провести боевую проверку СИЗОД и проконтролировать ее проведение личным составом звена и правильность включения в СИЗОД;
- проверить перед входом в непригодную для дыхания среду давление кислорода (воздуха) в баллонах СИЗОД подчиненных и сообщить постовому на посту безопасности наименьшее значение давления кислорода (воздуха);
- проконтролировать полноту и правильность проведенных соответствующих записей постовым на посту безопасности;
- сообщить личному составу звена ГДЗС при подходе к месту пожара контрольное давление кислорода (воздуха), при котором необходимо возвращаться к посту безопасности;
- чередовать напряженную работу газодымозащитников с периодами отдыха, правильно дозировать нагрузку, добиваясь ровного глубокого дыхания;
- следить за самочувствием личного состава звена ГДЗС, правильным использованием снаряжения, ПТВ, вести контроль за расходованием кислорода (воздуха) по показаниям манометра;
- вывести звено на свежий воздух в полном составе;
- определить при выходе из непригодной для дыхания среды место выключения из СИЗОД и дать команду на выключение.

При нахождении звена ГДЗС в задымленной зоне необходимо соблюдать следующие требования:

- продвигаться, как правило, вдоль капитальных стен или стен с окнами;
- по ходу движения следить за поведением несущих конструкций, возможностью быстрого распространения огня, угрозой взрыва или обрушения;
- докладывать о неисправностях или иных неблагоприятных для звена ГДЗС обстоятельствах на пост безопасности и принимать решения по обеспечению безопасности личного состава звена;
- входить в помещение, где имеются установки высокого напряжения, аппараты (сосуды) под высоким давлением, взрывчатые, отравляющие, радиоактивные, бактериологические вещества только по согласованию с администрацией объекта и с соблюдением рекомендованных ею правил безопасности.

Спасание людей и имущества

При спасании людей и имущества на пожаре оперативные должностные лица обязаны определить порядок и способы спасания людей в зависимости от

обстановки и состояния людей, которым необходимо оказать помощь, предпринять меры по защите спасаемых от опасных факторов пожара.

Работы по спасанию проводятся быстро, но с соблюдением предосторожностей, чтобы не были причинены повреждения и травмы спасаемым людям.

Во всех случаях, когда проводятся спасательные работы, должностные лица одновременно с развертыванием сил и средств организуют вызов скорой медицинской помощи, даже если в данный момент в ней нет необходимости.

До прибытия на пожар медицинского персонала первую доврачебную помощь пострадавшим, в установленном порядке, оказывает личный состав подразделений ГПС.

Для спасания людей и имущества с высоты используются прошедшие испытание стационарные и переносные ручные пожарные лестницы, автолестницы и автоподъемники пожарные, спасательные веревки, спасательные рукава, пневматические прыжковые спасательные устройства и другие приспособления, имеющие соответствующие сертификаты и прошедшие испытания.

Спасание и самоспасание можно начинать, только убедившись, что длина спасательной веревки обеспечивает полный спуск на землю (балкон и т.п.), спасательная петля надежно закреплена на спасаемом, спасательная веревка закреплена за конструкцию здания и правильно намотана на поясной карабин пожарный.

Запрещается использовать для спасания и самоспасания мокрые или имеющие большую влажность спасательные веревки, а также спасательные веревки, не состоящие в боевом расчете, и веревки, предназначенные для других целей.

В случаях, когда немедленное извлечение пострадавших, находящихся в условиях вынужденной изоляции, не представляется возможным, в первую очередь для обеспечения выживания потерпевших всеми имеющимися средствами организуется подача чистого воздуха, питьевой воды, пищи, медикаментов и средств индивидуальной защиты.

При проникновении личного состава подразделений ГПС к потерпевшим производятся необходимое сдвигание (смещение), подъем обрушенных строительных конструкций (обломков), перекусывание (резка или рубка обнаженной арматуры диаметром до 20 мм). В этих случаях применяется индивидуальный аварийно-спасательный инструмент (гидравлические ножницы, штурмовые топоры, плунжерные распорки и т.д.) и механизированный инструмент общего назначения (ручные электрические ножницы, дисковые и цепные пилы, рубильные и отбойные молотки, бетоноломы).

При использовании спасательного рукава для массовой эвакуации людей он крепится к полу люльки автоподъемника. Допускается одновременное нахождение в люльке с присоединенным спасательным рукавом не более 2 человек. Соединение двух и более спасательных рукавов не допускается.

Подъем (спуск) людей в кабине лифта автолестницы разрешается только при исправном состоянии электросети автоматического выключения и сигнализации.

При сигнальном звонке автомата подъем кабины немедленно приостанавливается, и кабина лифта возвращается в исходное положение.

Боевое развертывание

При проведении боевого развертывания запрещается:

- начинать его проведение до полной остановки пожарного автомобиля;
- использовать открытый огонь для освещения колодцев пожарных гидрантов, газо- и телекоммуникаций;
- спускаться без СИЗОД и спасательной веревки в колодцы водо-, газо-, техкоммуникаций;
- одевать на себя лямку присоединенного к рукавной линии пожарного ствола при подъеме на высоту и при работе на высоте;
- находиться под грузом при подъеме или спуске на спасательных веревках инструмента, ПТВ и др.;
- переносить механизированный и электрифицированный инструмент в работающем состоянии, обращенный рабочими поверхностями (режущими, колющими и т.п.) по ходу движения, а поперечные пилы и ножовки - без чехлов;
- поднимать на высоту рукавную линию, заполненную водой;
- подавать воду в незакрепленные рукавные линии до выхода ствольщиков на исходные позиции или подъема на высоту.

Вертикальные рукавные линии должны крепиться из расчета не менее одной рукавной задержки на каждый рукав.

Подача огнетушащих веществ разрешается только по приказанию оперативных должностных лиц на пожаре или непосредственных начальников.

Подавать воду в рукавные линии следует постепенно, повышая давление, чтобы избежать падения ствольщиков и разрыва рукавов.

При использовании пожарного гидранта его крышку открывать специальным крючком или ломом. При этом следить за тем, чтобы крышка не упала на ноги.

При прокладке рукавной линии с рукавного и насосно-рукавного пожарных автомобилей водитель должен контролировать скорость движения (не более 10 км/ч), а пожарный следить за исправностью световой и звуковой сигнализации, надежно фиксировать двери отсеков пожарных автомобилей.

При наматывании рукавов на рукавную катушку пожарный должен держаться за поручни барабана, не допуская повреждения рук, следить за надежной фиксацией рукавной катушки.

Ручные пожарные лестницы должны устанавливаться так, чтобы они не могли быть отрезаны огнем или не оказались в зоне горения при развитии пожара.

При перестановке ручных пожарных лестниц необходимо предупреждать об этом поднявшихся по ним для работы на высотах, указать новое место их установки или другие пути спуска.

Запрещается устанавливать пожарные автомобили поперек проезжей части дороги. Остановка на проезжей части улицы, дороги, при создании помех для движения транспортных средств допускается только по приказу оперативных должностных лиц или начальника караула. При этом на пожарном автомобиле должна быть включена аварийная световая сигнализация.

Для безопасности в ночное время стоящий пожарный автомобиль освещается бортовыми, габаритными или стояночными огнями.

Ликвидация горения

При ликвидации горения участники тушения обязаны следить за изменением обстановки, поведением строительных конструкций, состоянием технологического оборудования и в случае возникновения опасности немедленно предупредить всех работающих на боевом участке, РТП и других оперативных должностных лиц.

Во время работы на покрытии (крыше) и на перекрытиях внутри помещения следует следить за состоянием несущих конструкций. В случае угрозы обрушения личный состав подразделений ГПС немедленно должен отойти в безопасное место.

При ликвидации горения на верхних этажах зданий запрещается использовать грузовые и пассажирские лифты для подъема личного состава, ПТВ и оборудования, за исключением лифтов, имеющих режим работы «Перевозки пожарных подразделений».

Устанавливаемые при работе на покрытиях, особенно сводчатых, ручные пожарные лестницы, специальные трапы и т.п. должны быть надежно закреплены.

При работе на высоте следует применять страхующие приспособления, исключающие падение работающих и соблюдать следующие меры безопасности:

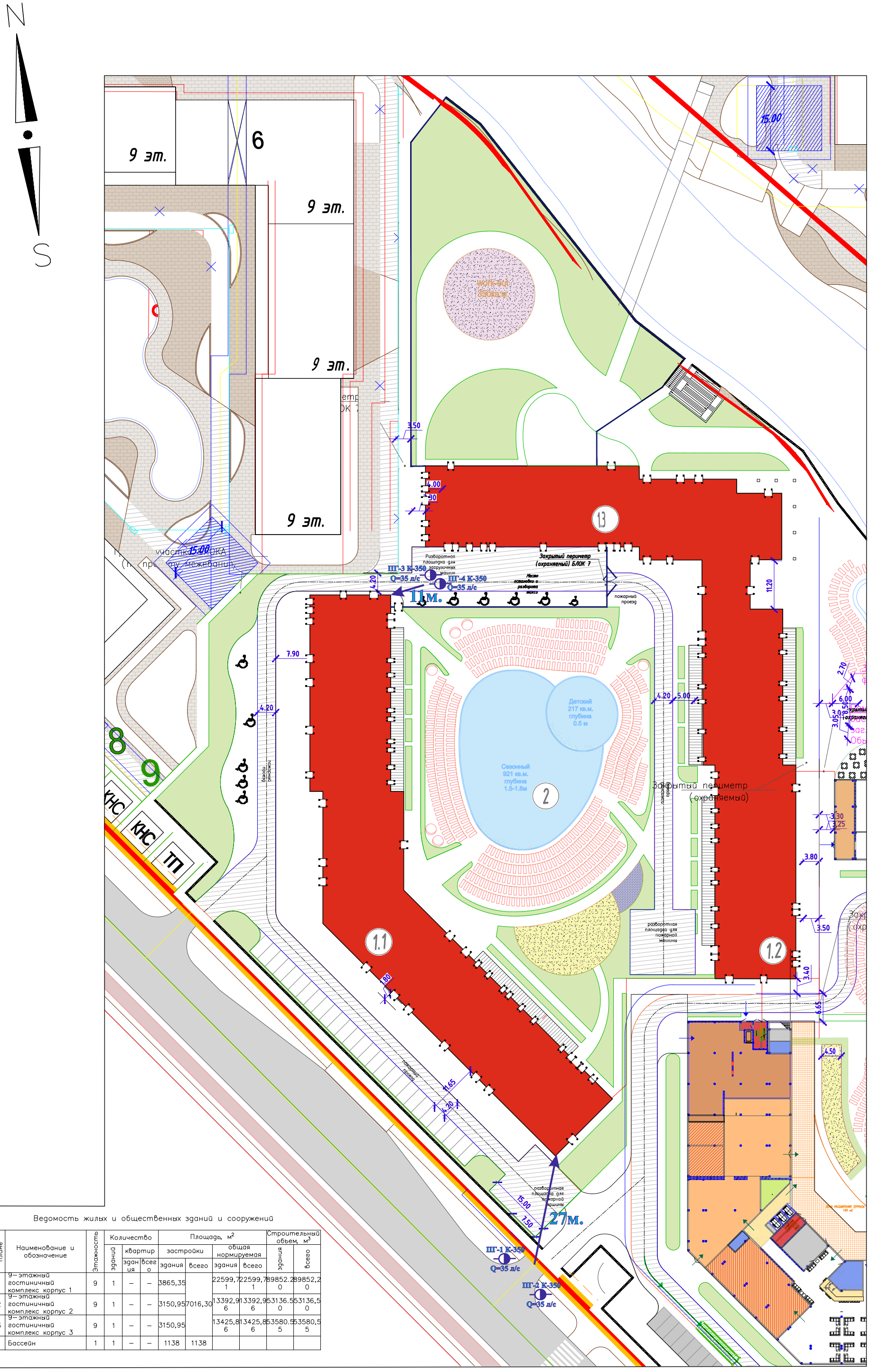
- работа на ручной пожарной лестнице со стволом (ножницами и др.) допускается только после закрепления, работающего пожарным поясным карабином за ступеньку лестницы;
- при работе на кровле пожарные для страховки должны быть закреплены спасательной веревкой за конструкцию здания, при этом крепление спасательной веревки за ограждающие конструкции крыши запрещается;
- работу со стволом на высотах и покрытиях должны осуществлять не менее двух человек;
- рукавную линию закрепляют рукавными задержками.

Запрещается оставлять пожарный ствол без надзора даже после прекращения подачи воды, а также нахождение личного состава подразделений ГПС на обвисших покрытиях и на участках перекрытий с признаками горения.

9. Учет использования ПТП

№ п/п	Дата и время	С какими подразделениями (караул, смена) проведены занятия, ПТУ, тушение пожара и т.п.	Проведенное мероприятие (отработка, корректировка, переработка, отработка в ходе применения при ПТУ, ПТЗ, пожаре, иное.)	Руководитель	Примечания
1.	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**

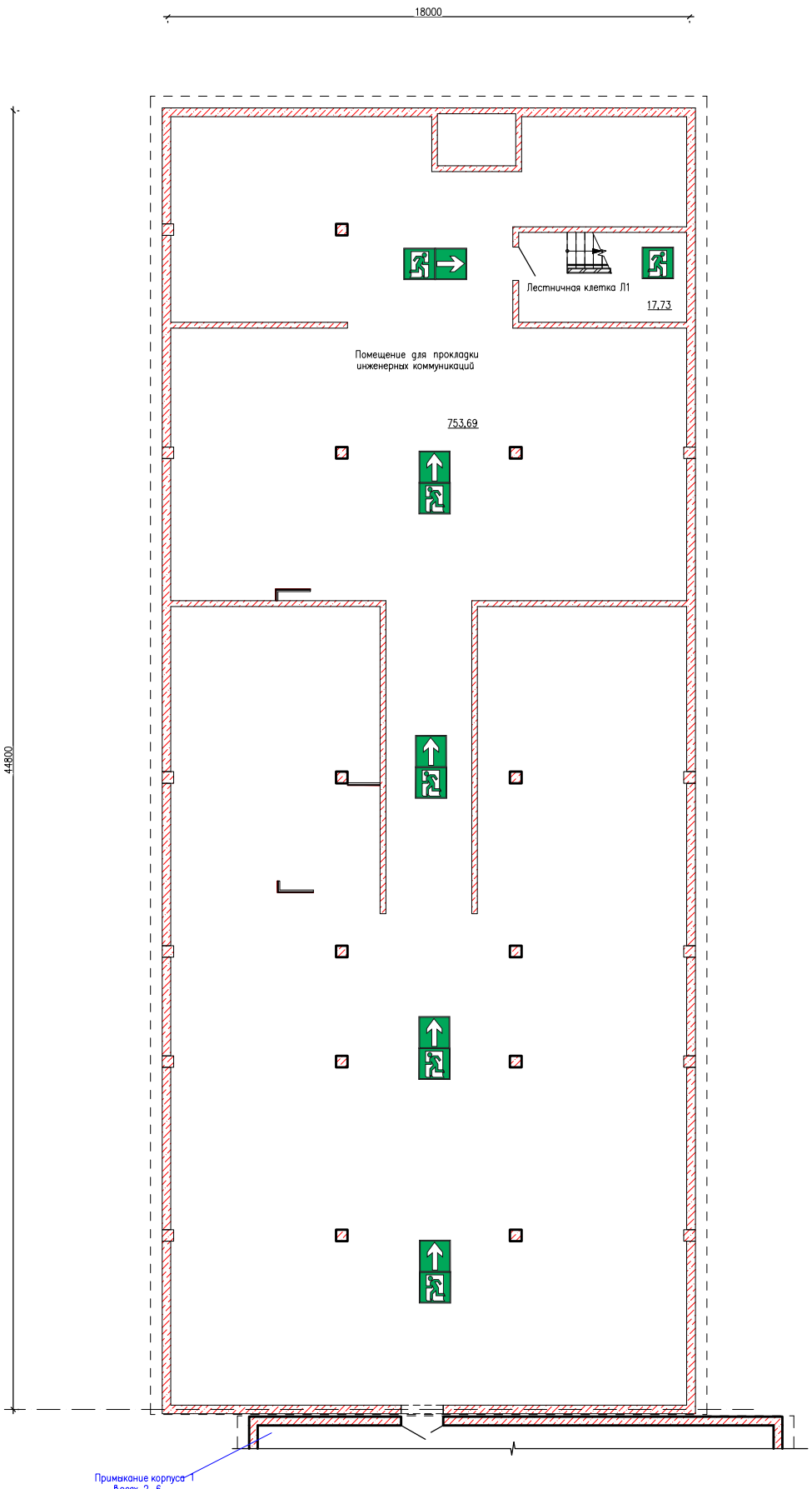
План-схема объекта на местности



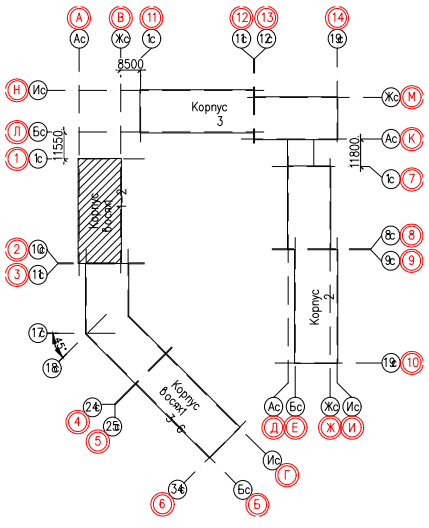
Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²				Строительный объем, м³	
			зданий	квартир		застройки		общая нормируемая			
				здания	всего	здания	всего	здания	всего	здания	всего
1.1	9–этажный гостиничный комплекс корпус 1	9	1	–	–	3865,35	7016,30	22599,721	22599,721	89852.20	89852,20
1.2	9–этажный гостиничный комплекс корпус 2	9	1	–	–	3150,95		13392,916	13392,916	53136.550	53136,50
1.3	9–этажный гостиничный комплекс корпус 3	9	1	–	–	3150,95		13425,816	13425,816	53580.55	53580,55
2	Бассейн	1	1	–	–	1138	1138				

План-схема технического подполья (отм.-2,150) (корпус 1 (оси 1-2))

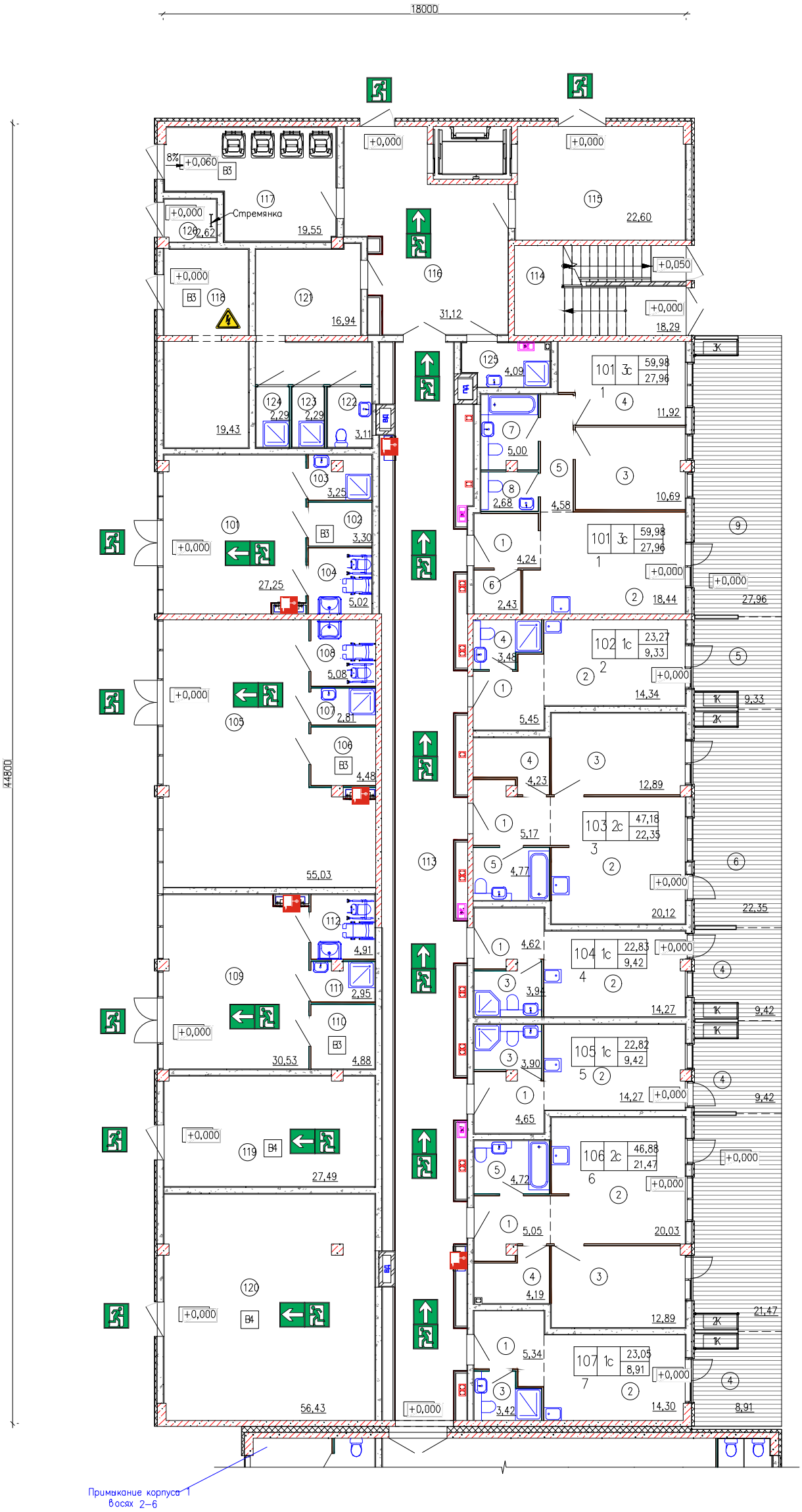


Блокировочная схема



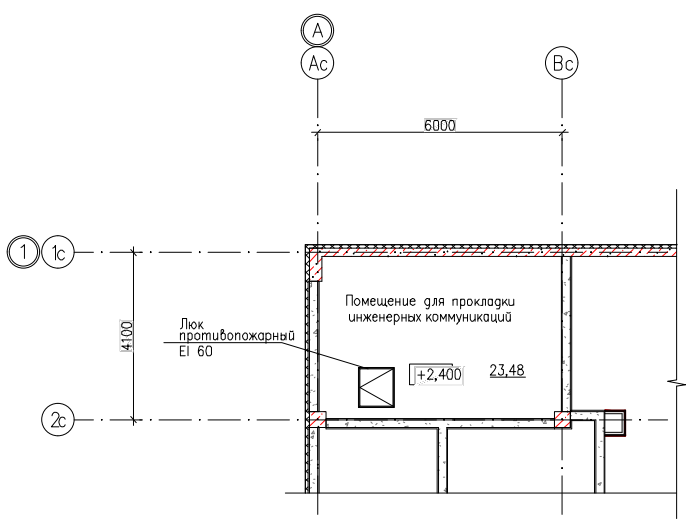
Номер помещ.	Наименование	Площадь, м2	Кат. пом.
Помещения общего пользования			
1.123	Лестничная клетка Л1	17,73	
Технические помещения			
1.122	Помещение для прокладки инженерных коммуникаций	753,69	

План-схема 1-го этажа (отм.0,000) (корпус 1 (оси 1-2))

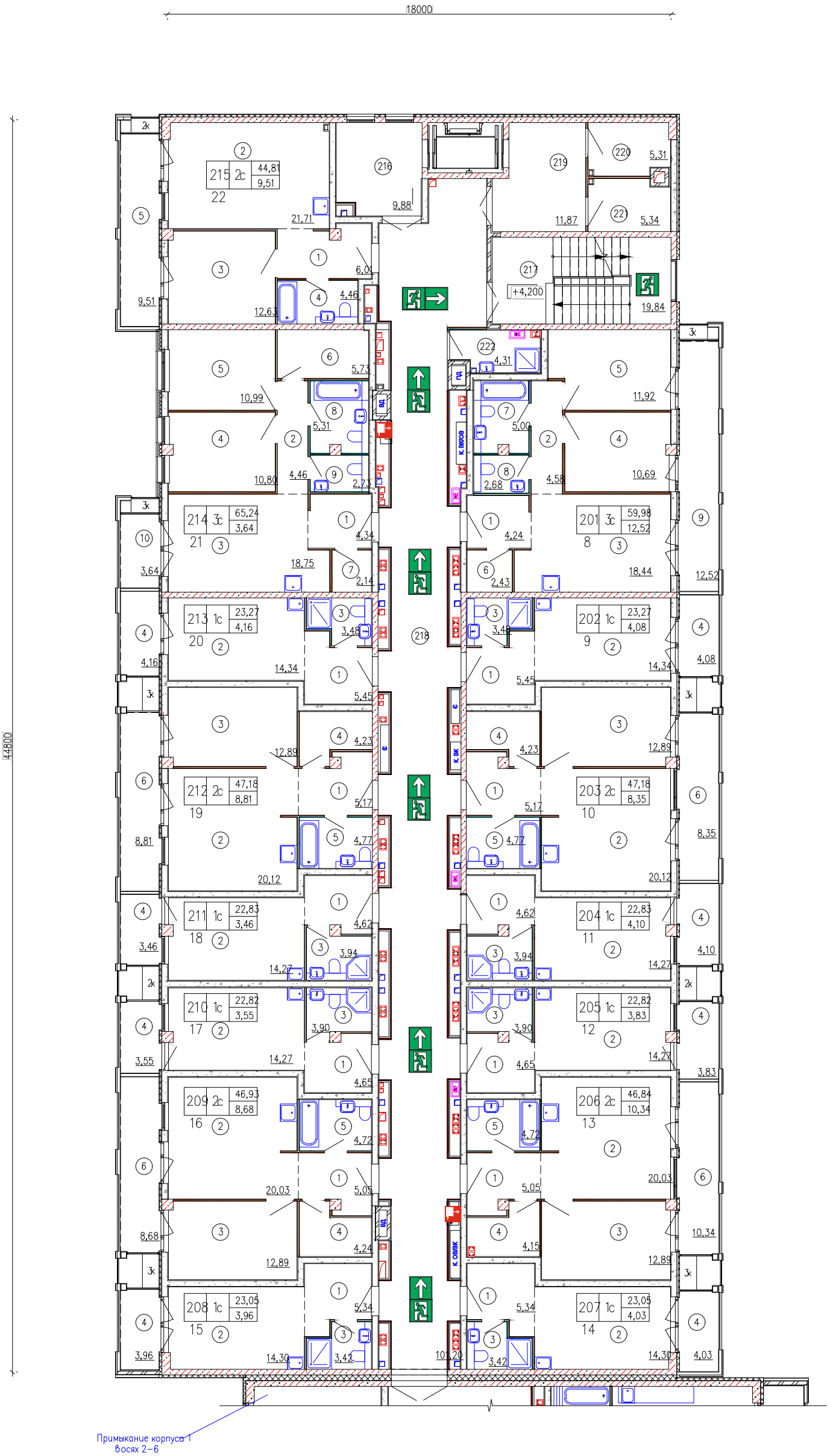


Номер помещ.	Наименование	Площадь ,м2	Кат. пом.
1. Коммерческие помещения. Аптека			
101	Аптека	27,25	
102	Кладовая	3,30	В3
103	КУИ	3,25	
104	Уборная МГН	5,02	
2. Коммерческие помещения. Хобби– магазин			
105	Хобби– магазин	55,03	
106	Кладовая	4,48	В3
107	КУИ	2,81	
108	Уборная МГН	5,08	
3. Коммерческие помещения. Мастерская по ремонту/ателье/химчистка			
109	Мастерская по ремонту/ателье/химчистка	30,53	
110	Кладовая	4,88	В3
111	КУИ	2,95	
112	Уборная МГН	4,91	
4. Помещения общего пользования			
113	Коридор	78,84	
114	Лестничная клетка Л1	18,29	
115	Холл	22,60	
116	Тамбур	31,12	
117	Мусорокамера	19,55	В3
5. Помещения технические			
118	Электрощитовая	19,43	В3
119	ВНС+ППНС	27,49	В4
120	ИТП	56,43	В4
6. Служебные помещения			
121	Комната отдыха персонала	16,94	
122	Уборная	3,11	
123	Душевая	2,29	
124	Душевая	2,29	
125	ПУИ	4,09	
126	Коридор	2,62	
Гостиничный номер №101			
1	Прихожая	4,24	
2	Гостиная	18,44	
3	Спальня	10,69	
4	Спальня	11,92	
5	Коридор	4,58	
6	Гардеробная	2,43	
7	С/у	5,00	
8	Туалет	2,68	
9	Терраса	27,96	
Гостиничный номер №102			
1	Прихожая	5,45	
2	Гостиная	14,34	
4	С/у	3,48	
5	Терраса	9,33	
Гостиничный номер №103			
1	Прихожая	5,17	
2	Гостиная	20,12	
3	Спальня	12,89	
4	Гардеробная	4,23	
5	С/у	4,77	
6	Терраса	22,35	
Гостиничный номер №104			
1	Прихожая	4,62	
2	Гостиная	14,27	
3	С/у	3,94	
4	Терраса	9,42	
Гостиничный номер №105			
1	Прихожая	4,65	
2	Гостиная	14,27	
3	С/у	3,90	
4	Терраса	9,42	
Гостиничный номер №106			
1	Прихожая	5,05	
2	Гостиная	20,03	
3	Спальня	12,89	
4	Гардеробная	4,19	
5	С/у	4,72	
6	Терраса	21,47	
Гостиничный номер №107			
1	Прихожая	5,34	
2	Гостиная	14,30	
3	С/у	3,42	
4	Терраса	8,91	

План технического пространства на отм. +2,400

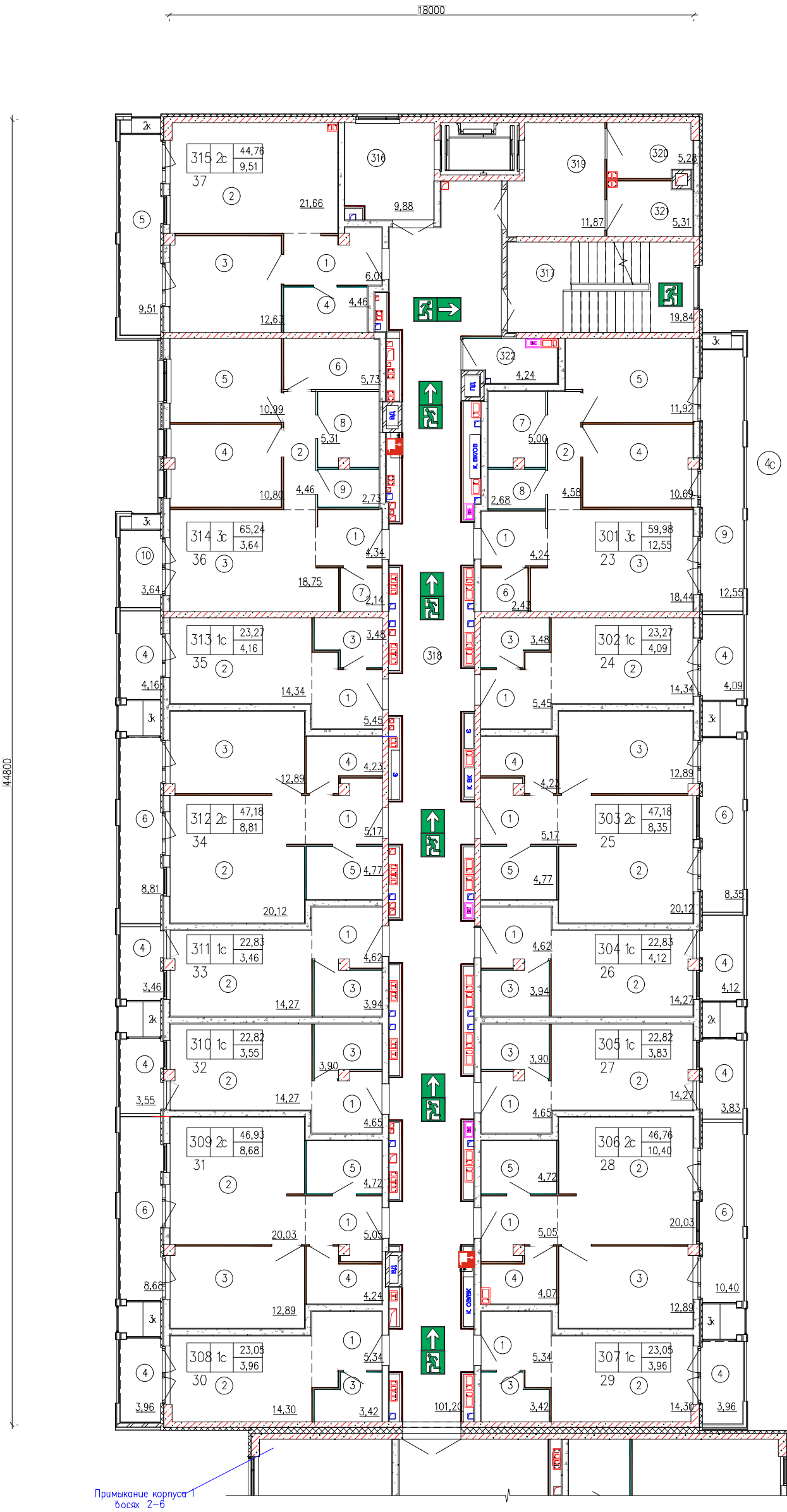


План-схема 2-го этажа (отм.+4,200)
(корпус 1 (оси 1-2))



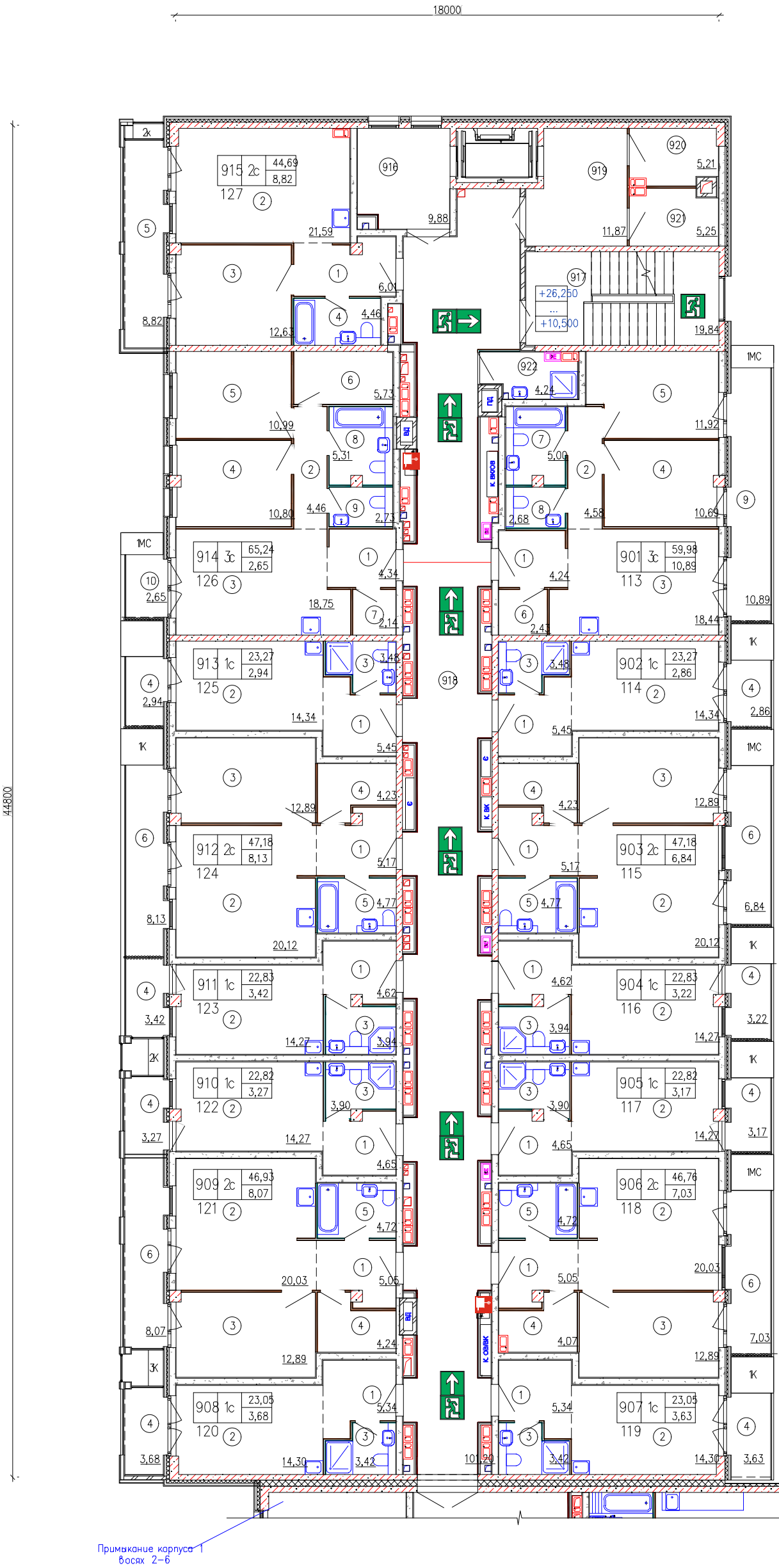
Номер помещ.	Наименование	Площадь, м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №201			
1	Прихожая	4,24	
2	Коридор	4,58	
3	Гостиная	18,44	
4	Спальня	10,69	
5	Спальня	11,92	
6	Гардеробная	2,43	
7	С/у	5,00	
8	Туалет	2,68	
9	Балкон	12,52	
Гостиничный номер №202			
1	Прихожая	5,45	
2	Гостиная	14,34	
3	С/у	3,48	
4	Балкон	4,08	
Гостиничный номер №203			
1	Прихожая	5,17	
2	Гостиная	20,12	
3	Спальня	12,89	
4	Гардеробная	4,23	
5	С/у	4,77	
6	Балкон	8,35	
Гостиничный номер №204			
1	Прихожая	4,62	
2	Гостиная	14,27	
3	С/у	3,94	
4	Балкон	4,10	
Гостиничный номер №205			
1	Прихожая	4,65	
2	Гостиная	14,27	
3	С/у	3,90	
4	Балкон	3,83	
Гостиничный номер №206			
1	Прихожая	5,05	
2	Гостиная	20,03	
3	Спальня	12,89	
4	Гардеробная	4,15	
5	С/у	4,72	
6	Балкон	10,34	
Гостиничный номер №207			
1	Прихожая	5,34	
2	Гостиная	14,30	
3	С/у	3,42	
4	Балкон	4,03	
Гостиничный номер №208			
1	Прихожая	5,34	
2	Гостиная	14,30	
3	С/у	3,42	
4	Балкон	3,96	
Гостиничный номер №209			
1	Прихожая	5,05	
2	Гостиная	20,03	
3	Спальня	12,89	
4	Гардеробная	4,24	
5	С/у	4,72	
6	Балкон	8,68	
Гостиничный номер №210			
1	Прихожая	4,65	
2	Гостиная	14,27	
3	С/у	3,90	
4	Балкон	3,55	
Гостиничный номер №211			
1	Прихожая	4,62	
2	Гостиная	14,27	
3	С/у	3,94	
4	Балкон	3,46	
Гостиничный номер №212			
1	Прихожая	5,17	
2	Гостиная	20,12	
3	Спальня	12,89	
4	Гардеробная	4,23	
5	С/у	4,77	
6	Балкон	8,81	
Гостиничный номер №213			
1	Прихожая	5,45	
2	Гостиная	14,34	
3	С/у	3,48	
4	Балкон	4,16	
Гостиничный номер №214			
1	Прихожая	4,34	
2	Коридор	4,46	
3	Гостиная	18,75	
4	Спальня	10,80	
5	Спальня	10,99	
6	Гардеробная	5,73	
7	Гардеробная	2,14	
8	С/у	5,31	
9	Туалет	2,73	
10	Балкон	3,64	
Гостиничный номер №215			
1	Прихожая	6,01	
2	Гостиная	21,71	
3	Спальня	12,63	
4	С/у	4,46	
5	Балкон	9,51	
Помещения общего пользования			
216	Лифтовый холл	9,88	
217	Лестничная клетка Л1	19,84	
218	Коридор	101,20	
Служебные помещения			
219	Коридор	11,87	
220	Помещение хранения чистого белья	5,31	
221	Помещение хранения грязного белья	5,34	
222	ПУИ	4,31	

План-схема 3-го этажа (отм.+7,350)
(корпус 1 (оси 1-2))



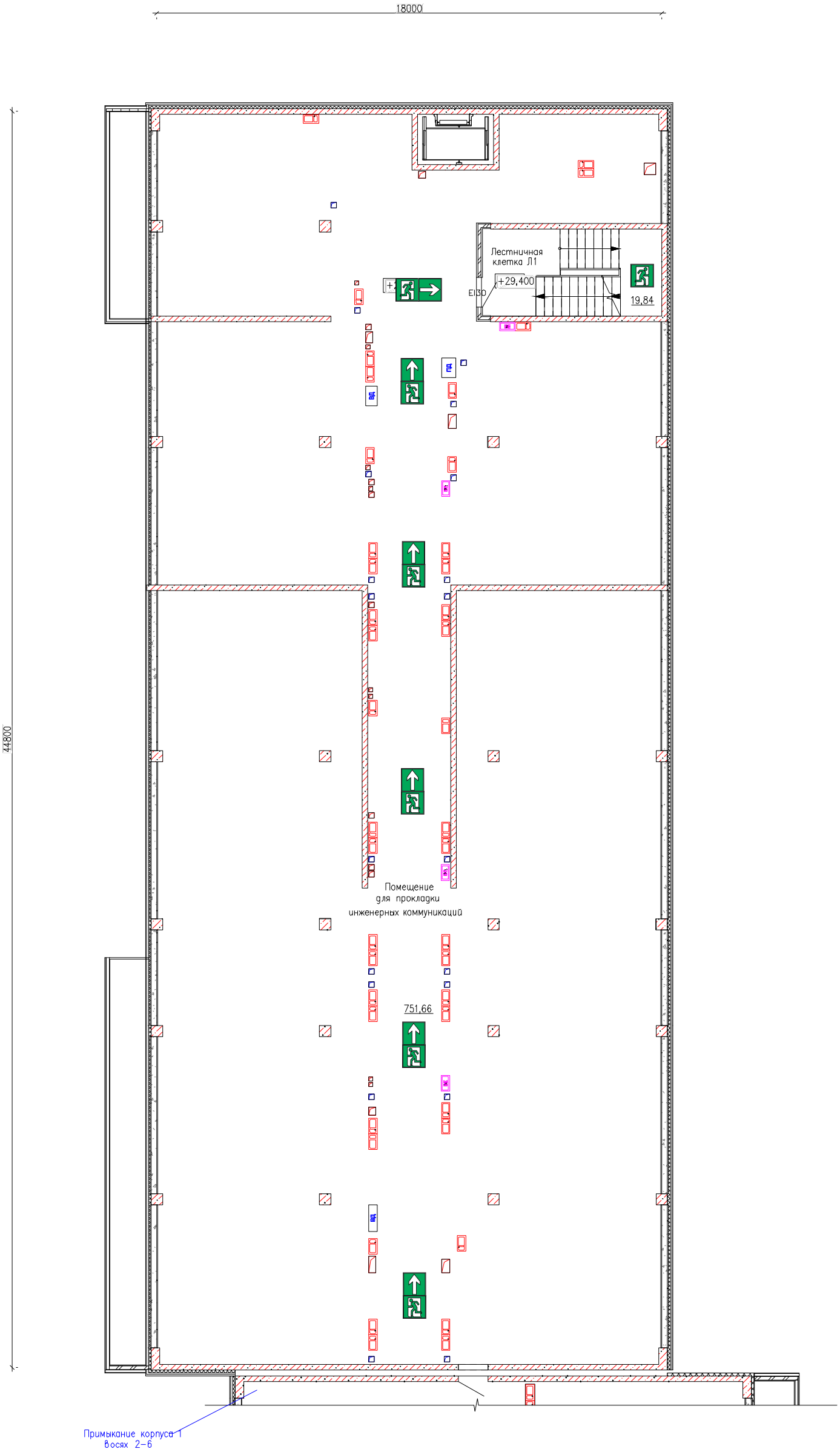
Номер помещ.	Наименование	Площадь ,м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №301			
1	Прихожая	4,24	
2	Коридор	4,58	
3	Гостиная	18,44	
4	Спальня	10,69	
5	Спальня	11,92	
6	Гардеробная	2,43	
7	С/у	5,00	
8	Туалет	2,68	
9	Балкон	12,55	
Гостиничный номер №302			
1	Прихожая	5,45	
2	Гостиная	14,34	
3	С/у	3,48	
4	Балкон	4,09	
Гостиничный номер №303			
1	Прихожая	5,17	
2	Гостиная	20,12	
3	Спальня	12,89	
4	Гардеробная	4,23	
5	С/у	4,77	
6	Балкон	8,35	
Гостиничный номер №304			
1	Прихожая	4,62	
2	Гостиная	14,27	
3	С/у	3,94	
4	Балкон	4,12	
Гостиничный номер №305			
1	Прихожая	4,65	
2	Гостиная	14,27	
3	С/у	3,90	
4	Балкон	3,83	
Гостиничный номер №306			
1	Прихожая	5,05	
2	Гостиная	20,03	
3	Спальня	12,89	
4	Гардеробная	4,07	
5	С/у	4,72	
6	Балкон	10,40	
Гостиничный номер №307			
1	Прихожая	5,34	
2	Гостиная	14,30	
3	С/у	3,42	
4	Балкон	3,96	
Гостиничный номер №308			
1	Прихожая	5,34	
2	Гостиная	14,30	
3	С/у	3,42	
4	Балкон	3,96	
Гостиничный номер №309			
1	Прихожая	5,05	
2	Гостиная	20,03	
3	Спальня	12,89	
4	Гардеробная	4,24	
5	С/у	4,72	
6	Балкон	8,68	
Гостиничный номер №310			
1	Прихожая	4,65	
2	Гостиная	14,27	
3	С/у	3,90	
4	Балкон	3,55	
Гостиничный номер №311			
1	Прихожая	4,62	
2	Гостиная	14,27	
3	С/у	3,94	
4	Балкон	3,46	
Гостиничный номер №312			
1	Прихожая	5,17	
2	Гостиная	20,12	
3	Спальня	12,89	
4	Гардеробная	4,23	
5	С/у	4,77	
6	Балкон	8,81	
Гостиничный номер №313			
1	Прихожая	5,45	
2	Гостиная	14,34	
3	С/у	3,48	
4	Балкон	4,16	
Гостиничный номер №314			
1	Прихожая	4,34	
2	Коридор	4,46	
3	Гостиная	18,75	
4	Спальня	10,80	
5	Спальня	10,99	
6	Гардеробная	5,73	
7	Гардеробная	2,14	
8	С/у	5,31	
9	Туалет	2,73	
10	Балкон	3,64	
Гостиничный номер №315			
1	Прихожая	6,01	
2	Гостиная	21,66	
3	Спальня	12,63	
4	С/у	4,46	
5	Балкон	9,51	
Помещения общего пользования			
316	Лифтовый холл	9,88	
317	Лестничная клетка	19,84	
318	Коридор	101,20	
Служебные помещения			
319	Коридор	11,87	
320	Помещение хранения чистого белья	5,28	
321	Помещение хранения грязного белья	5,31	
322	ПУИ	4,24	

План-схема 4-9-го этажа (отм.+10,500...+26,250) (корпус 1 (оси 1-2))



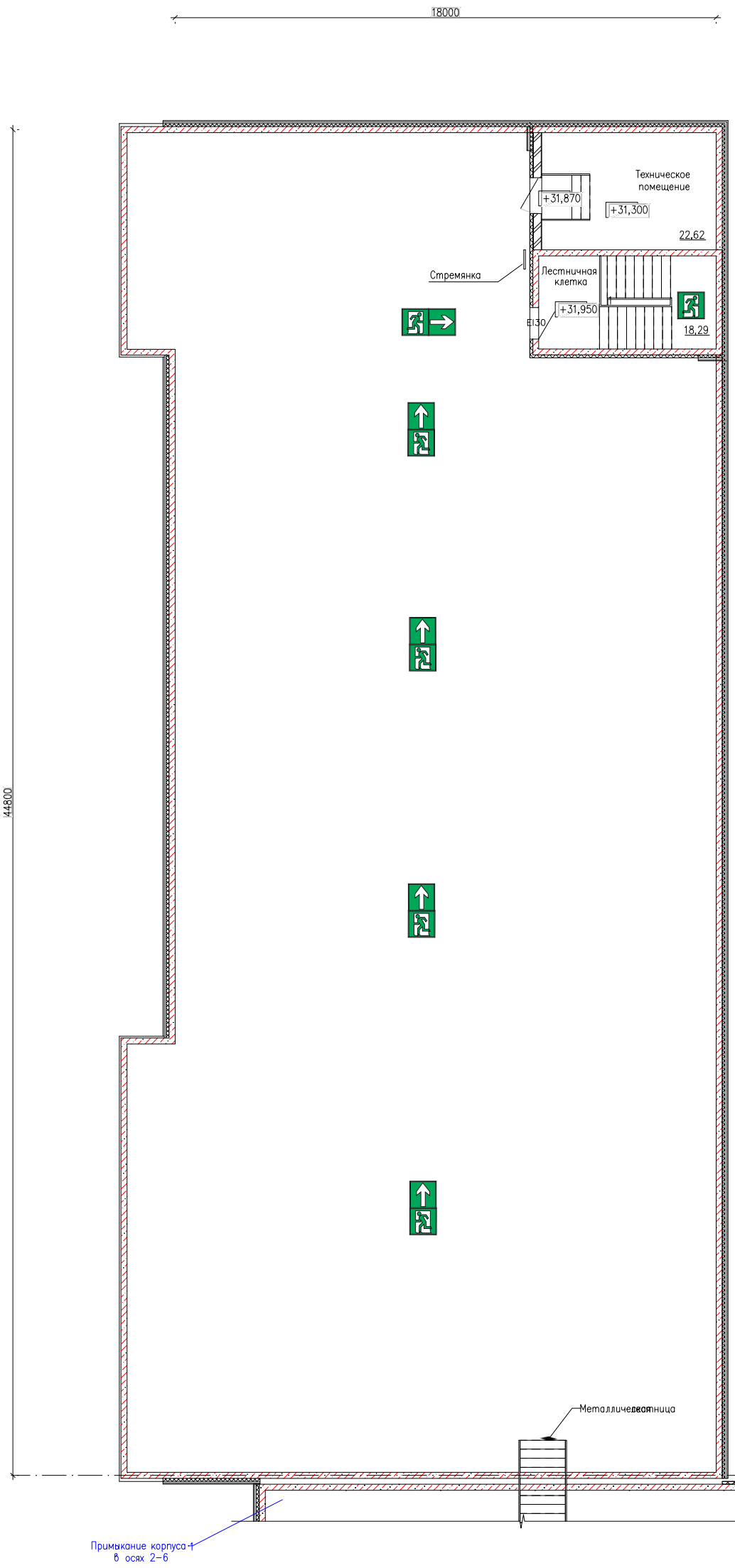
Номер помещ.	Наименование	Площадь, м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №901			
1	Прихожая	4,24	
2	Коридор	4,58	
3	Гостиная	18,44	
4	Спальня	10,69	
5	Спальня	11,92	
6	Гардеробная	2,43	
7	С/у	5,00	
8	Туалет	2,68	
9	Балкон	10,89	
Гостиничный номер №902			
1	Прихожая	5,45	
2	Гостиная	14,34	
3	С/у	3,48	
4	Балкон	2,86	
Гостиничный номер №903			
1	Прихожая	5,17	
2	Гостиная	20,12	
3	Спальня	12,89	
4	Гардеробная	4,23	
5	С/у	4,77	
6	Балкон	6,84	
Гостиничный номер №904			
1	Прихожая	4,62	
2	Гостиная	14,27	
3	С/у	3,94	
4	Балкон	3,22	
Гостиничный номер №905			
1	Прихожая	4,65	
2	Гостиная	14,27	
3	С/у	3,90	
4	Балкон	3,17	
Гостиничный номер №906			
1	Прихожая	5,05	
2	Гостиная	20,03	
3	Спальня	12,89	
4	Гардеробная	4,07	
5	С/у	4,72	
6	Балкон	7,03	
Гостиничный номер №907			
1	Прихожая	5,34	
2	Гостиная	14,30	
3	С/у	3,42	
4	Балкон	3,63	
Гостиничный номер №908			
1	Прихожая	5,34	
2	Гостиная	14,30	
3	С/у	3,42	
4	Балкон	3,68	
Гостиничный номер №909			
1	Прихожая	5,05	
2	Гостиная	20,03	
3	Спальня	12,89	
4	Гардеробная	4,24	
5	С/у	4,72	
6	Балкон	8,07	
Гостиничный номер №910			
1	Прихожая	4,65	
2	Гостиная	14,27	
3	С/у	3,90	
4	Балкон	3,27	
Гостиничный номер №911			
1	Прихожая	4,62	
2	Гостиная	14,27	
3	С/у	3,94	
4	Балкон	3,42	
Гостиничный номер №912			
1	Прихожая	5,17	
2	Гостиная	20,12	
3	Спальня	12,89	
4	Гардеробная	4,23	
5	С/у	4,77	
6	Балкон	8,13	
Гостиничный номер №913			
1	Прихожая	5,45	
2	Гостиная	14,34	
3	С/у	3,48	
4	Балкон	2,94	
Гостиничный номер №914			
1	Прихожая	4,34	
2	Коридор	4,46	
3	Гостиная	18,75	
4	Спальня	10,80	
5	Спальня	10,99	
6	Гардеробная	5,73	
7	Гардеробная	2,14	
8	С/у	5,31	
9	Туалет	2,73	
10	Балкон	2,65	
Гостиничный номер №915			
1	Прихожая	6,01	
2	Гостиная	21,59	
3	Спальня	12,63	
4	С/у	4,46	
5	Балкон	8,82	
Помещения общего пользования			
916	Лифтовый холл	9,88	
917	Лестничная клетка Л1	19,84	
918	Коридор	101,20	
Служебные помещения			
919	Тамбур	11,87	
920	Помещение хранения чистого белья	5,21	
921	Помещение хранения грязного белья	5,25	
922	ПУИ	4,24	

План-схема технического чердака (отм.+29,450) (корпус 1 (оси 1-2))



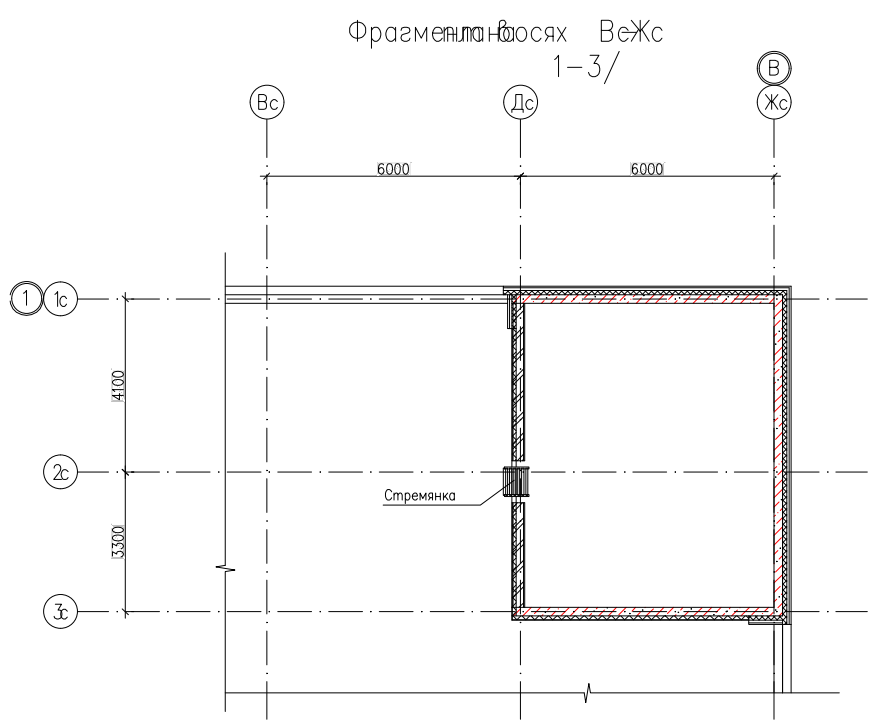
Номер помещ.	Наименование	Площадь ,м2	Кат. пом.
Помещения общего пользования			
2	Лестничная клетка Л1	19,84	
Технические помещения			
1	Помещение для прокладки инженерных коммуникаций	751,66	

План-схема кровли (корпус 1 (оси 1-2))



Номер помещ.	Наименование	Площадь, м2	Кат. пом.
Помещения технические			
1007	Техническое помещение		
Служебные помещения			
31	Лестничная клетка 1	18,29	
Технические помещения			
29	Техническое помещение	22,62	

Фрагмент плана по осям В-Жс 1-3/



План-схема технического подполья (отм.-2,150) (корпус 1 (оси 3-6))

Блокировочная схема гостиничного комплекса



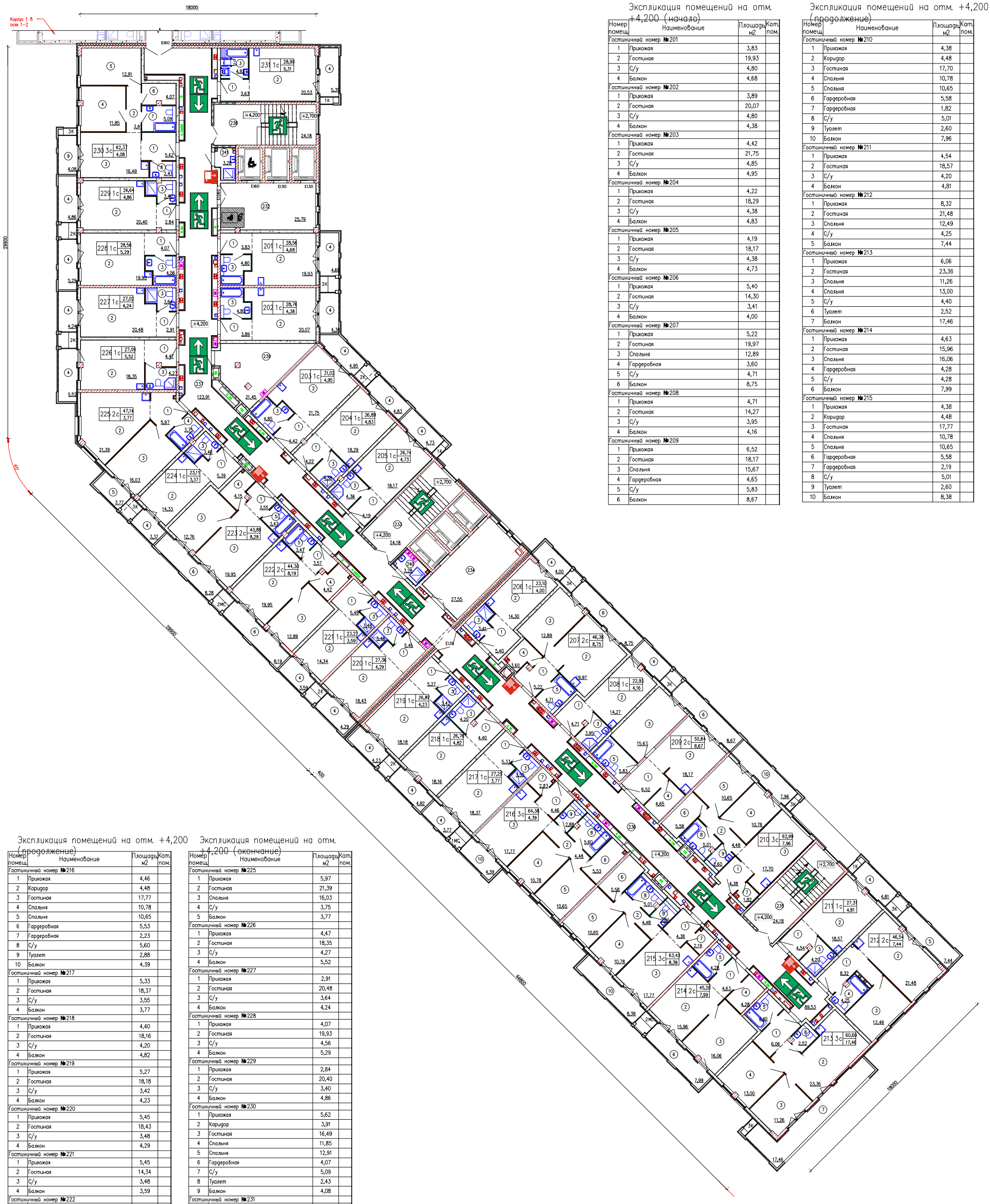
План-схема 1-го этажа (отм.0,000) (корпус 1 (оси 3-6))



Экспликация помещений на отм. 0,000

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м2	Кат. пом.
1. Коммерческие помещения. Магазин			
101	Магазин у дома/алкомаркет/магазин здорового питания	99,93	
102	Тамбур (Загрузка)	11,12	B3
103	Гардероб	5,34	
104	Душевая	2,05	
105	Уборная	3,06	
2. Коммерческие помещения. Прокат велосипедов			
106	Прокат велосипедов	68,96	
107	Кладовая	4,48	
108	КУИ	2,70	
109	Универсальная уборная МГН	5,06	
3. Коммерческие помещения. Салон маникюра			
110	Салон маникюра	30,65	
111	Кладовая	4,82	
112	Универсальная уборная МГН	5,88	
4. Коммерческие помещения. Пекарня			
113	Пекарня	43,67	B2
114	Торговый зал пекарни	41,26	B3
115	Тамбур (Загрузка)	17,53	B3
116	Гардероб	3,89	
117	Душевая	2,53	
118	Уборная	3,14	
5. Коммерческие помещения. Салон красоты			
119	Салон красоты	54,55	
120	Кладовая	3,14	
121	КУИ	2,93	
122	Универсальная уборная МГН	4,95	
6. Коммерческие помещения. Стоматология			
123	Холл	31,74	
124	Стоматологический кабинет	21,61	
125	Стоматологический кабинет	21,86	
126	Кладовая медикаментов	8,63	B3
127	КУИ	3,16	
128	Гардероб	4,18	
129	Душевая	2,12	
130	Уборная	3,03	
131	Универсальная уборная МГН	4,94	
7. Помещения общего пользования			
132	Лобби	250,13	
133	Коридор	80,63	
134	Колясочная	21,77	B4
135	Коридор	104,90	
136	Багажная	28,02	B3
137	Лестничная клетка Л1	18,45	
138	Лестничная клетка Л1	22,79	
139	Лестничная клетка Л1	18,45	
140	Уборная Ж	10,59	
141	Уборная МГН	5,37	
142	Уборная М	11,61	
8. Помещения технические			
143	Венткамера	17,50	B4
144	Электрощитовая	15,11	B3
145	ВНС	72,04	B4
9. Служебные помещения			
146	Серверная	16,65	B3
147	БЭК Кабинет администратора	23,61	
148	Резерв	7,76	
149	Кладовая уборочного инвентаря	60,03	B2
150	КУИ	4,36	
151	Пост пожарной охраны	26,98	
152	Уборная	2,91	
Гостиничный номер №101			
1	Прихожая	5,39	
2	Гостиная	14,30	
3	С/у	3,42	
4	Терраса	8,73	
Гостиничный номер №102			
1	Прихожая	6,17	
2	Гостиная	19,06	
3	Спальня	12,89	
4	Гардеробная	3,52	
5	С/у	4,72	
6	Терраса	21,49	
Гостиничный номер №103			
1	Прихожая	4,74	
2	Гостиная	14,32	
3	С/у	3,95	
4	Терраса	9,44	
Гостиничный номер №104			
1	Прихожая	7,69	
2	Гостиная	17,00	
3	Спальня	15,67	
4	Гардеробная	4,65	
5	С/у	5,83	
6	Терраса	22,34	
Гостиничный номер №105			
1	Прихожая	4,36	
2	Коридор	4,50	
3	Гостиная	17,74	
4	Спальня	10,79	
5	Спальня	10,67	
6	Гардеробная	5,57	
7	Гардеробная	1,85	
8	С/у	4,98	
9	Туалет	2,58	
10	Терраса	28,22	

План-схема 2-го этажа (отм.+4,200) (корпус 1 (оси 3-6))



Экспликация помещений на отм. +4,200 (начало)

Номер помещ.	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №201			
1	Прихожая	3,83	
2	Гостиная	19,93	
3	С/у	4,80	
4	Балкон	4,68	
Гостиничный номер №202			
1	Прихожая	3,89	
2	Гостиная	20,07	
3	С/у	4,80	
4	Балкон	4,38	
Гостиничный номер №203			
1	Прихожая	4,42	
2	Гостиная	21,75	
3	С/у	4,85	
4	Балкон	4,95	
Гостиничный номер №204			
1	Прихожая	4,22	
2	Гостиная	18,29	
3	С/у	4,38	
4	Балкон	4,83	
Гостиничный номер №205			
1	Прихожая	4,19	
2	Гостиная	18,17	
3	С/у	4,38	
4	Балкон	4,73	
Гостиничный номер №206			
1	Прихожая	5,40	
2	Гостиная	14,30	
3	С/у	3,41	
4	Балкон	4,00	
Гостиничный номер №207			
1	Прихожая	5,22	
2	Гостиная	19,97	
3	Спальня	12,89	
4	Гардеробная	3,60	
5	С/у	4,71	
6	Балкон	8,75	
Гостиничный номер №208			
1	Прихожая	4,71	
2	Гостиная	14,27	
3	С/у	3,95	
4	Балкон	4,16	
Гостиничный номер №209			
1	Прихожая	6,52	
2	Гостиная	18,17	
3	Спальня	15,67	
4	Гардеробная	4,65	
5	С/у	5,83	
6	Балкон	8,67	

Экспликация помещений на отм. +4,200 (продолжение)

Номер помещ.	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №210			
1	Прихожая	4,38	
2	Коридор	4,48	
3	Гостиная	17,70	
4	Спальня	10,78	
5	Спальня	10,65	
6	Гардеробная	5,58	
7	Гардеробная	1,82	
8	С/у	5,01	
9	Туалет	2,60	
10	Балкон	7,96	
Гостиничный номер №211			
1	Прихожая	4,54	
2	Гостиная	18,57	
3	С/у	4,20	
4	Балкон	4,81	
Гостиничный номер №212			
1	Прихожая	8,32	
2	Гостиная	21,48	
3	Спальня	12,49	
4	С/у	4,25	
5	Балкон	7,44	
Гостиничный номер №213			
1	Прихожая	6,06	
2	Гостиная	23,36	
3	Спальня	11,26	
4	Спальня	13,00	
5	С/у	4,40	
6	Туалет	2,52	
7	Балкон	17,46	
Гостиничный номер №214			
1	Прихожая	4,63	
2	Гостиная	15,96	
3	Спальня	16,06	
4	Гардеробная	4,28	
5	С/у	4,28	
6	Балкон	7,99	
Гостиничный номер №215			
1	Прихожая	4,38	
2	Коридор	4,48	
3	Гостиная	17,77	
4	Спальня	10,78	
5	Спальня	10,65	
6	Гардеробная	5,58	
7	Гардеробная	2,19	
8	С/у	5,01	
9	Туалет	2,60	
10	Балкон	8,38	

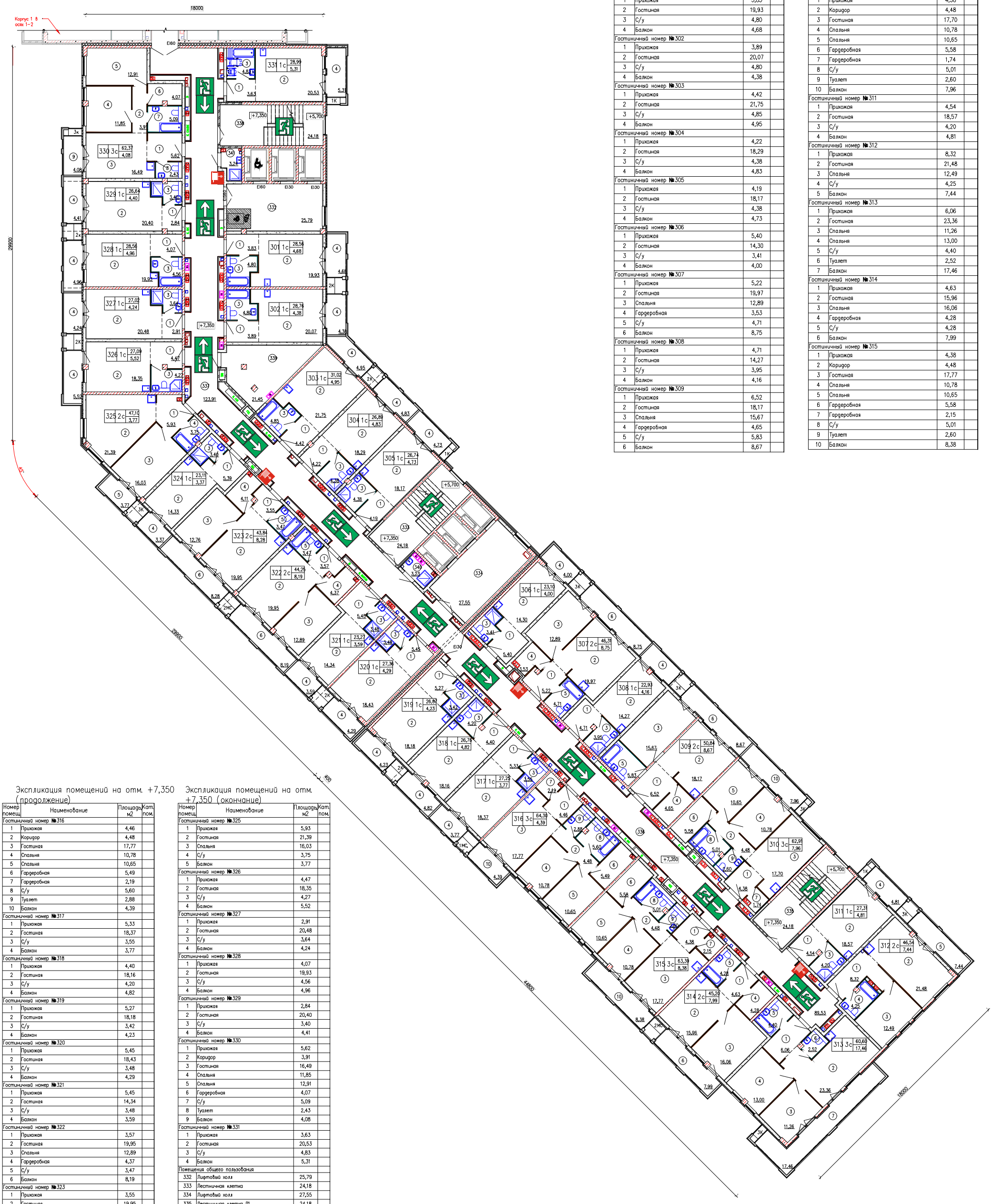
Экспликация помещений на отм. +4,200 (продолжение)

Номер помещ.	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №216			
1	Прихожая	4,46	
2	Коридор	4,48	
3	Гостиная	17,77	
4	Спальня	10,78	
5	Спальня	10,65	
6	Гардеробная	5,53	
7	Гардеробная	2,23	
8	С/у	5,60	
9	Туалет	2,88	
10	Балкон	4,39	
Гостиничный номер №217			
1	Прихожая	5,33	
2	Гостиная	18,37	
3	С/у	3,55	
4	Балкон	3,77	
Гостиничный номер №218			
1	Прихожая	4,40	
2	Гостиная	18,16	
3	С/у	4,20	
4	Балкон	4,82	
Гостиничный номер №219			
1	Прихожая	5,27	
2	Гостиная	18,18	
3	С/у	3,42	
4	Балкон	4,23	
Гостиничный номер №220			
1	Прихожая	5,45	
2	Гостиная	18,43	
3	С/у	3,48	
4	Балкон	4,29	
Гостиничный номер №221			
1	Прихожая	5,45	
2	Гостиная	14,34	
3	С/у	3,48	
4	Балкон	3,59	
Гостиничный номер №222			
1	Прихожая	3,57	
2	Гостиная	19,95	
3	Спальня	12,89	
4	Гардеробная	4,42	
5	С/у	3,47	
6	Балкон	8,19	
Гостиничный номер №223			
1	Прихожая	3,55	
2	Гостиная	19,95	
3	Спальня	12,76	
4	Гардеробная	4,15	
5	С/у	3,47	
6	Балкон	8,28	
Гостиничный номер №224			
1	Прихожая	5,39	
2	Гостиная	14,33	
3	С/у	3,40	
4	Балкон	3,37	

Экспликация помещений на отм. +4,200 (окончание)

Номер помещ.	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №225			
1	Прихожая	5,97	
2	Гостиная	21,39	
3	Спальня	16,03	
4	С/у	3,75	
5	Балкон	3,77	
Гостиничный номер №226			
1	Прихожая	4,47	
2	Гостиная	18,35	
3	С/у	4,27	
4	Балкон	5,52	
Гостиничный номер №227			
1	Прихожая	2,91	
2	Гостиная	20,48	
3	С/у	3,64	
4	Балкон	4,24	
Гостиничный номер №228			
1	Прихожая	4,07	
2	Гостиная	19,93	
3	С/у	4,56	
4	Балкон	5,29	
Гостиничный номер №229			
1	Прихожая	2,84	
2	Гостиная	20,40	
3	С/у	3,40	
4	Балкон	4,86	
Гостиничный номер №230			
1	Прихожая	5,62	
2	Коридор	3,91	
3	Гостиная	16,49	
4	Спальня	11,85	
5	Спальня	12,91	
6	Гардеробная	4,07	
7	С/у	5,09	
8	Туалет	2,43	
9	Балкон	4,08	
Гостиничный номер №231			
1	Прихожая	3,63	
2	Гостиная	20,53	
3	С/у	4,83	
4	Балкон	5,31	
Помещения общего пользования			
232	Лифтовый холл	25,79	
233	Лестничная клетка	24,18	
234	Лифтовый холл	27,55	
235	Лестничная клетка Л1	24,18	
236	Коридор	89,53	
237	Коридор	123,91	
238	Лестничная клетка Л1	24,18	
Служебные помещения			
239	Сервисное помещение	21,45	
240	ПУИ	3,28	
241	ПУИ	3,28	

План-схема 3-го этажа (отм.+7,350)
(корпус 1 (оси 3-6))



Экспликация помещений на отм. +7,350 (начало)

Номер помещ.	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №301			
1	Прихожая	3,83	
2	Гостиная	19,93	
3	С/у	4,80	
4	Балкон	4,68	
Гостиничный номер №302			
1	Прихожая	3,89	
2	Гостиная	20,07	
3	С/у	4,80	
4	Балкон	4,38	
Гостиничный номер №303			
1	Прихожая	4,42	
2	Гостиная	21,75	
3	С/у	4,85	
4	Балкон	4,95	
Гостиничный номер №304			
1	Прихожая	4,22	
2	Гостиная	18,29	
3	С/у	4,38	
4	Балкон	4,83	
Гостиничный номер №305			
1	Прихожая	4,19	
2	Гостиная	18,17	
3	С/у	4,38	
4	Балкон	4,73	
Гостиничный номер №306			
1	Прихожая	5,40	
2	Гостиная	14,30	
3	С/у	3,41	
4	Балкон	4,00	
Гостиничный номер №307			
1	Прихожая	5,22	
2	Гостиная	19,97	
3	Спальня	12,89	
4	Гардеробная	3,53	
5	С/у	4,71	
6	Балкон	8,75	
Гостиничный номер №308			
1	Прихожая	4,71	
2	Гостиная	14,27	
3	С/у	3,95	
4	Балкон	4,16	
Гостиничный номер №309			
1	Прихожая	6,52	
2	Гостиная	18,17	
3	Спальня	15,67	
4	Гардеробная	4,65	
5	С/у	5,83	
6	Балкон	8,67	

Экспликация помещений на отм. +7,350 (продолжение)

Номер помещ.	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №310			
1	Прихожая	4,38	
2	Коридор	4,48	
3	Гостиная	17,70	
4	Спальня	10,78	
5	Спальня	10,65	
6	Гардеробная	5,58	
7	Гардеробная	1,74	
8	С/у	5,01	
9	Туалет	2,60	
10	Балкон	7,96	
Гостиничный номер №311			
1	Прихожая	4,54	
2	Гостиная	18,57	
3	С/у	4,20	
4	Балкон	4,81	
Гостиничный номер №312			
1	Прихожая	8,32	
2	Гостиная	21,48	
3	Спальня	12,49	
4	С/у	4,25	
5	Балкон	7,44	
Гостиничный номер №313			
1	Прихожая	6,06	
2	Гостиная	23,36	
3	Спальня	11,26	
4	Спальня	13,00	
5	С/у	4,40	
6	Туалет	2,52	
7	Балкон	17,46	
Гостиничный номер №314			
1	Прихожая	4,63	
2	Гостиная	15,96	
3	Спальня	16,06	
4	Гардеробная	4,28	
5	С/у	4,28	
6	Балкон	7,99	
Гостиничный номер №315			
1	Прихожая	4,38	
2	Коридор	4,48	
3	Гостиная	17,77	
4	Спальня	10,78	
5	Спальня	10,65	
6	Гардеробная	5,58	
7	Гардеробная	2,15	
8	С/у	5,01	
9	Туалет	2,60	
10	Балкон	8,38	

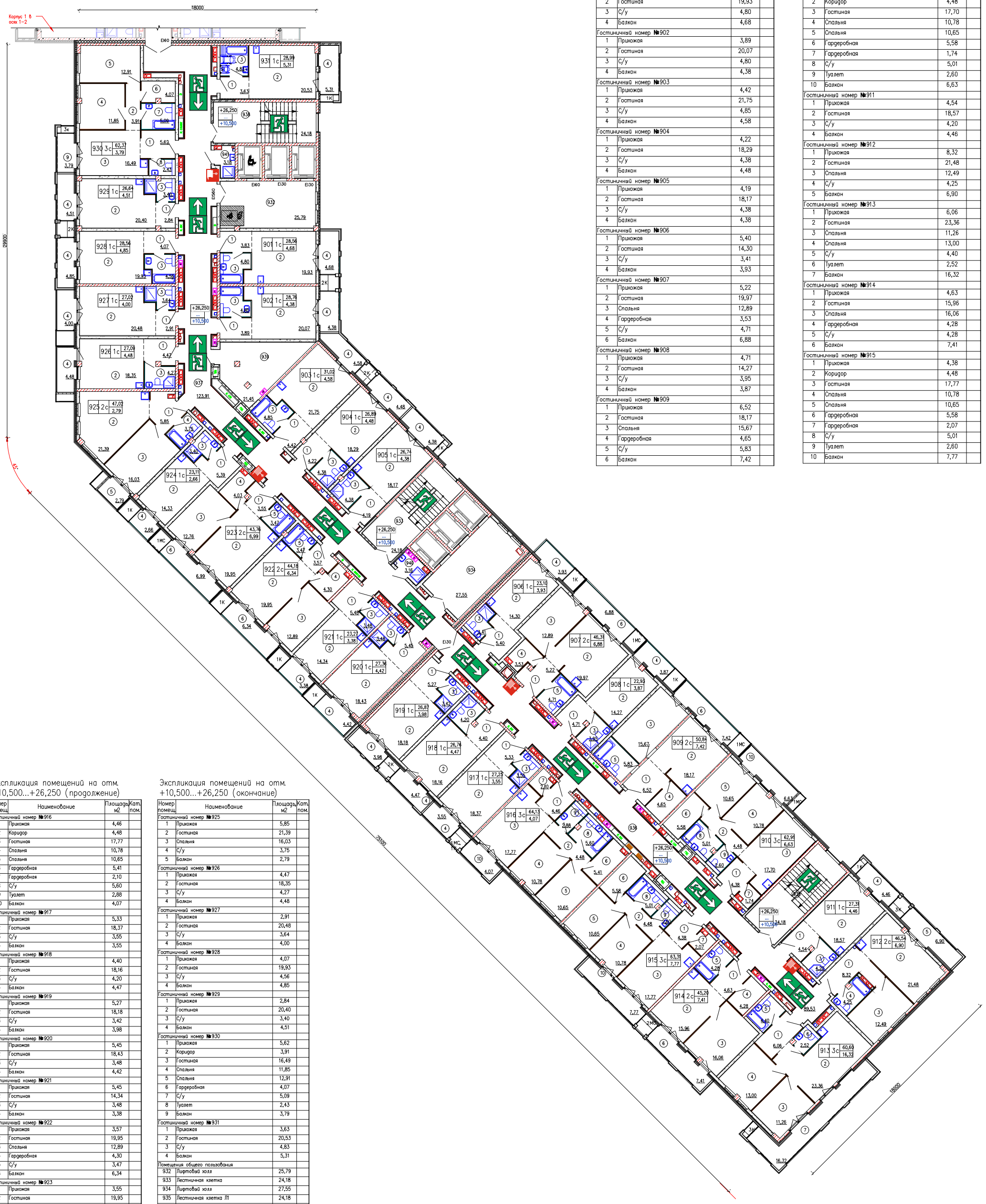
Экспликация помещений на отм. +7,350 (продолжение)

Номер помещ.	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №316			
1	Прихожая	4,46	
2	Коридор	4,48	
3	Гостиная	17,77	
4	Спальня	10,78	
5	Спальня	10,65	
6	Гардеробная	5,49	
7	Гардеробная	2,19	
8	С/у	5,60	
9	Туалет	2,88	
10	Балкон	4,39	
Гостиничный номер №317			
1	Прихожая	5,33	
2	Гостиная	18,37	
3	С/у	3,55	
4	Балкон	3,77	
Гостиничный номер №318			
1	Прихожая	4,40	
2	Гостиная	18,16	
3	С/у	4,20	
4	Балкон	4,82	
Гостиничный номер №319			
1	Прихожая	5,27	
2	Гостиная	18,18	
3	С/у	3,42	
4	Балкон	4,23	
Гостиничный номер №320			
1	Прихожая	5,45	
2	Гостиная	18,43	
3	С/у	3,48	
4	Балкон	4,29	
Гостиничный номер №321			
1	Прихожая	5,45	
2	Гостиная	14,34	
3	С/у	3,48	
4	Балкон	3,59	
Гостиничный номер №322			
1	Прихожая	3,57	
2	Гостиная	19,95	
3	Спальня	12,89	
4	Гардеробная	4,37	
5	С/у	3,47	
6	Балкон	8,19	
Гостиничный номер №323			
1	Прихожая	3,55	
2	Гостиная	19,95	
3	Спальня	12,76	
4	Гардеробная	4,11	
5	С/у	3,47	
6	Балкон	8,28	
Гостиничный номер №324			
1	Прихожая	5,39	
2	Гостиная	14,33	
3	С/у	3,40	
4	Балкон	3,37	

Экспликация помещений на отм. +7,350 (окончание)

Номер помещ.	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №325			
1	Прихожая	5,93	
2	Гостиная	21,39	
3	Спальня	16,03	
4	С/у	3,75	
5	Балкон	3,77	
Гостиничный номер №326			
1	Прихожая	4,47	
2	Гостиная	18,35	
3	С/у	4,27	
4	Балкон	5,52	
Гостиничный номер №327			
1	Прихожая	2,91	
2	Гостиная	20,48	
3	С/у	3,64	
4	Балкон	4,24	
Гостиничный номер №328			
1	Прихожая	4,07	
2	Гостиная	19,93	
3	С/у	4,56	
4	Балкон	4,96	
Гостиничный номер №329			
1	Прихожая	2,84	
2	Гостиная	20,40	
3	С/у	3,40	
4	Балкон	4,41	
Гостиничный номер №330			
1	Прихожая	5,62	
2	Коридор	3,91	
3	Гостиная	16,49	
4	Спальня	11,85	
5	Спальня	12,91	
6	Гардеробная	4,07	
7	С/у	5,09	
8	Туалет	2,43	
9	Балкон	4,08	
Гостиничный номер №331			
1	Прихожая	3,63	
2	Гостиная	20,53	
3	С/у	4,83	
4	Балкон	5,31	
Помещения общего пользования			
332	Лифтовый холл	25,79	
333	Лестничная клетка	24,18	
334	Лифтовый холл	27,55	
335	Лестничная клетка Л1	24,18	
336	Коридор	89,53	
337	Коридор	123,91	
338	Лестничная клетка Л1	24,18	
Служебные помещения			
339	Сервисное помещение	21,45	
340	ПУИ	3,23	
341	ПУИ	3,24	

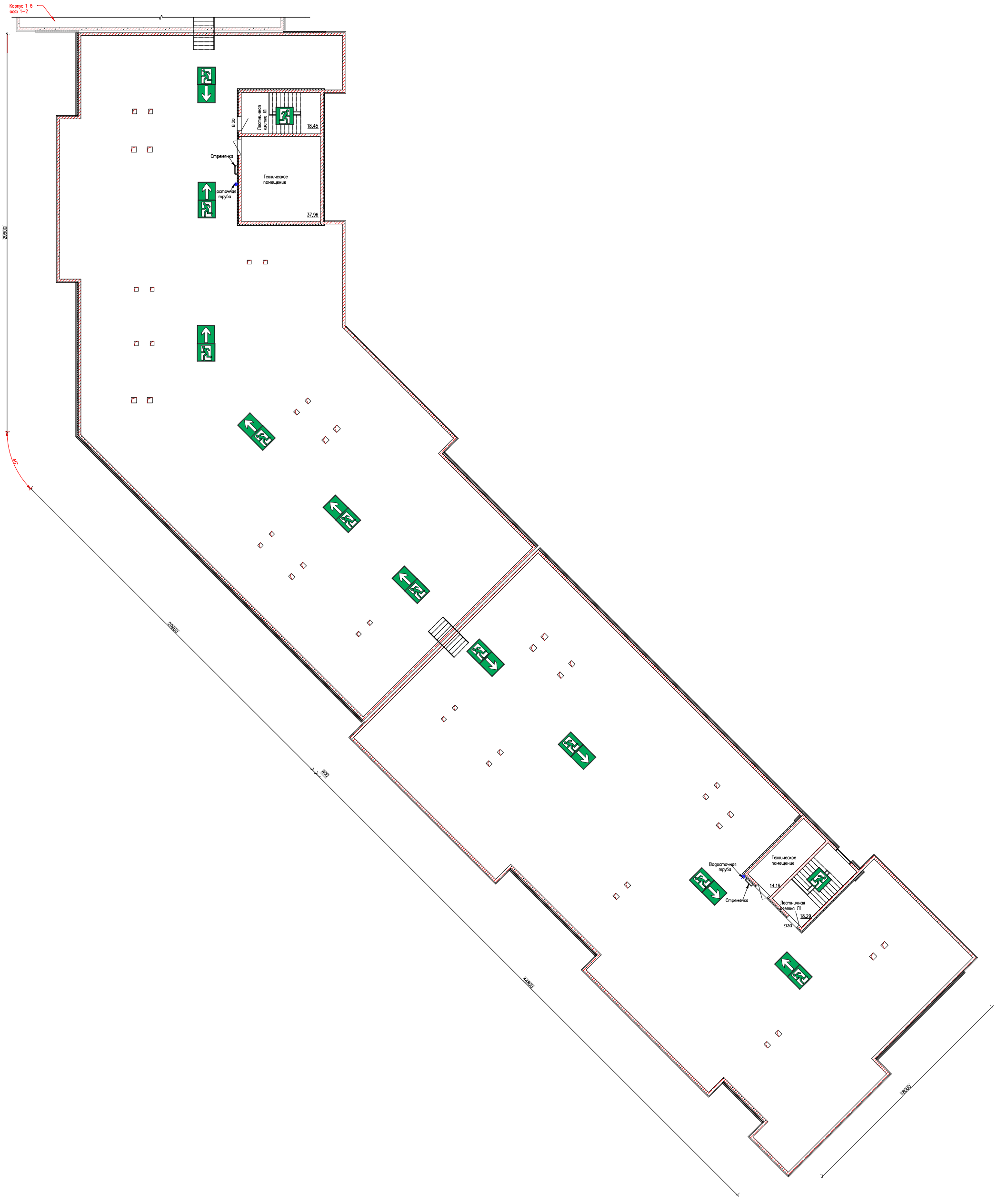
План-схема 4-9-го этажа (отм.+10,500...+26,250) (корпус 1 (оси 3-6))


Корпус 1 в осях 1-2
18000
29900
75000
EI60
EI30
EI60
EI30
EI60
EI30

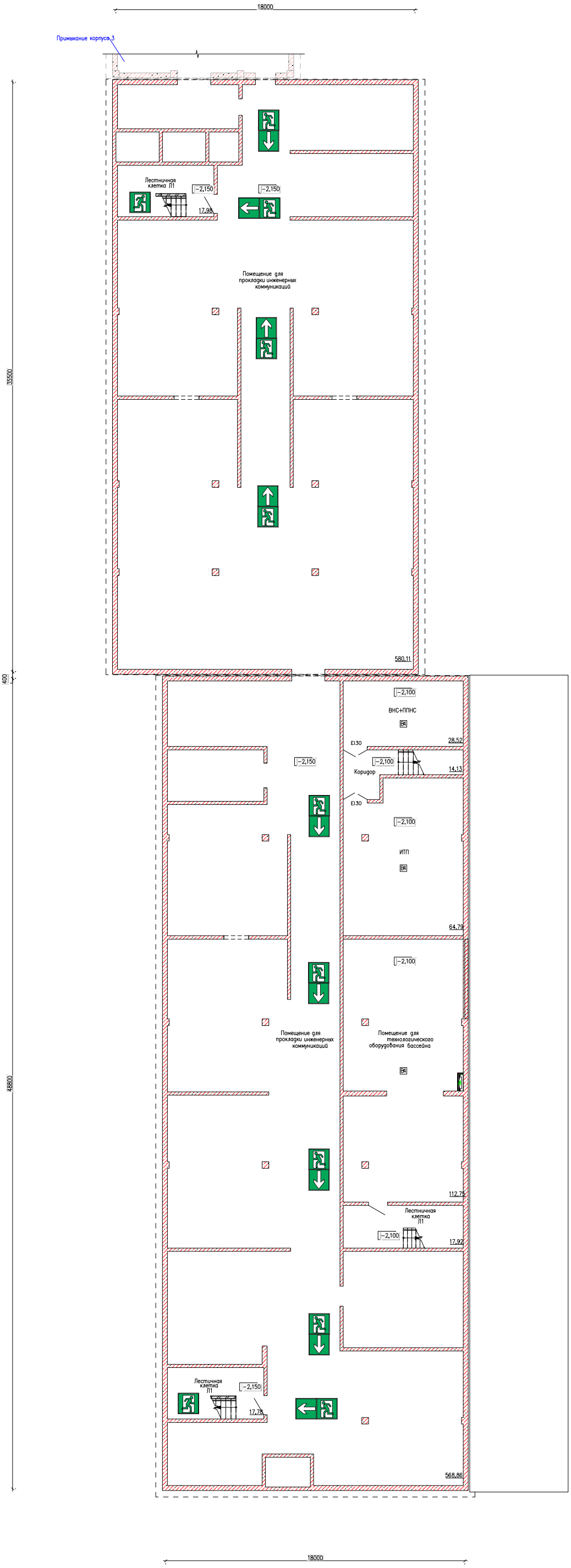
План-схема технического чердака (отм.+29,450) (корпус 1 (оси 3-6))



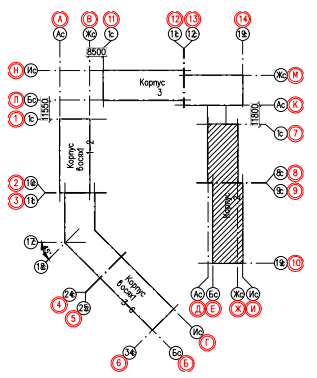
План-схема кровли (корпус 1 (оси 3-6))



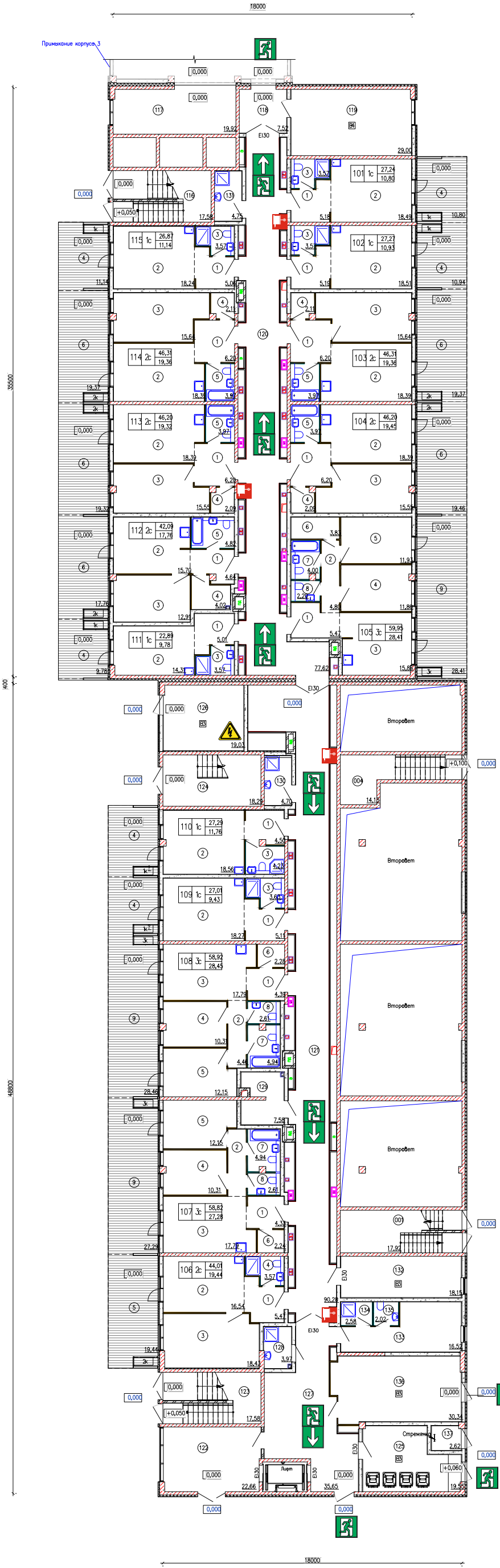
План-схема технического подполья (отм.-2,150) (корпус 2)



Блокировочная схема гостиничного комплекса



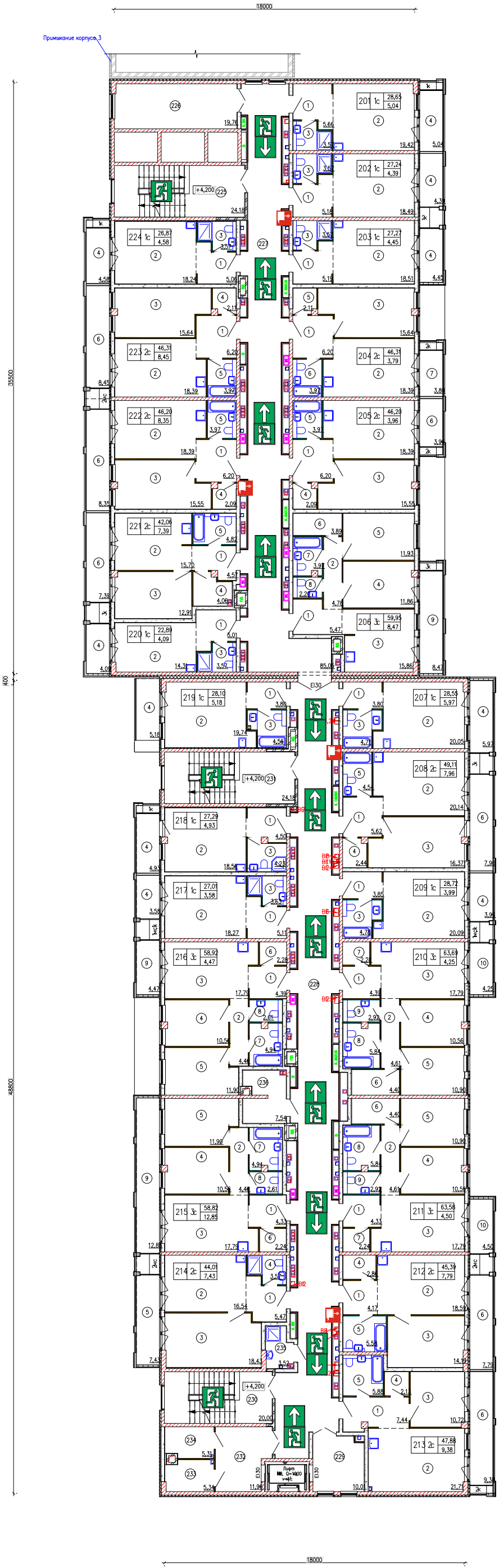
План-схема 1-го этажа (отм.0,000)
(корпус 2)



Номер помещ.	Наименование	Площадь ,м2	Кат. пом.
1. Помещения общего пользования			
116	Лестничная клетка Л1	17,58	
117	Холл	19,92	
118	Холл	7,52	
119	Колясочная	29,00	В4
120	Коридор	77,62	
121	Коридор	90,28	
122	Холл	22,66	
123	Лестничная клетка Л1	17,58	
124	Лестничная клетка Л1	18,29	
125	Мусорокамера	19,55	В3
2. Помещения технические			
126	Электрощитовая	19,03	В3
3. Служебные помещения			
127	Тамбур	35,65	
128	ПУИ	3,97	
129	Помещение хранения чистого белья	7,58	
130	ПУИ	4,70	
131	ПУИ	4,75	
132	Серверная	18,15	В3
133	Комната отдыха персонала	16,52	
134	Душевая	2,58	
135	Уборная персонала	2,02	
136	Сервисное помещение	30,34	В3
137	Коридор	2,62	
Гостиничный номер №101			
1	Прихожая	5,18	
2	Гостиная	18,49	
3	С/у	3,57	
4	Терраса	10,80	
Гостиничный номер №102			
1	Прихожая	5,19	
2	Гостиная	18,51	
3	С/у	3,57	
4	Терраса	10,94	
Гостиничный номер №103			
1	Прихожая	6,20	
2	Гостиная	18,39	
3	Спальня	15,64	
4	Гардеробная	2,11	
5	С/у	3,97	
6	Терраса	19,37	
Гостиничный номер №104			
1	Прихожая	6,20	
2	Гостиная	18,39	
3	Спальня	15,55	
4	Гардеробная	2,09	
5	С/у	3,97	
6	Терраса	19,46	
Гостиничный номер №105			
1	Прихожая	5,47	
2	Коридор	4,80	
3	Гостиная	15,86	
4	Спальня	11,86	
5	Спальня	11,93	
6	Гардеробная	3,83	
7	С/у	4,00	
8	Туалет	2,20	
9	Терраса	28,41	
Гостиничный номер №106			
1	Прихожая	5,47	
2	Гостиная	16,54	
3	Спальня	18,43	
4	С/у	3,57	
5	Терраса	19,44	

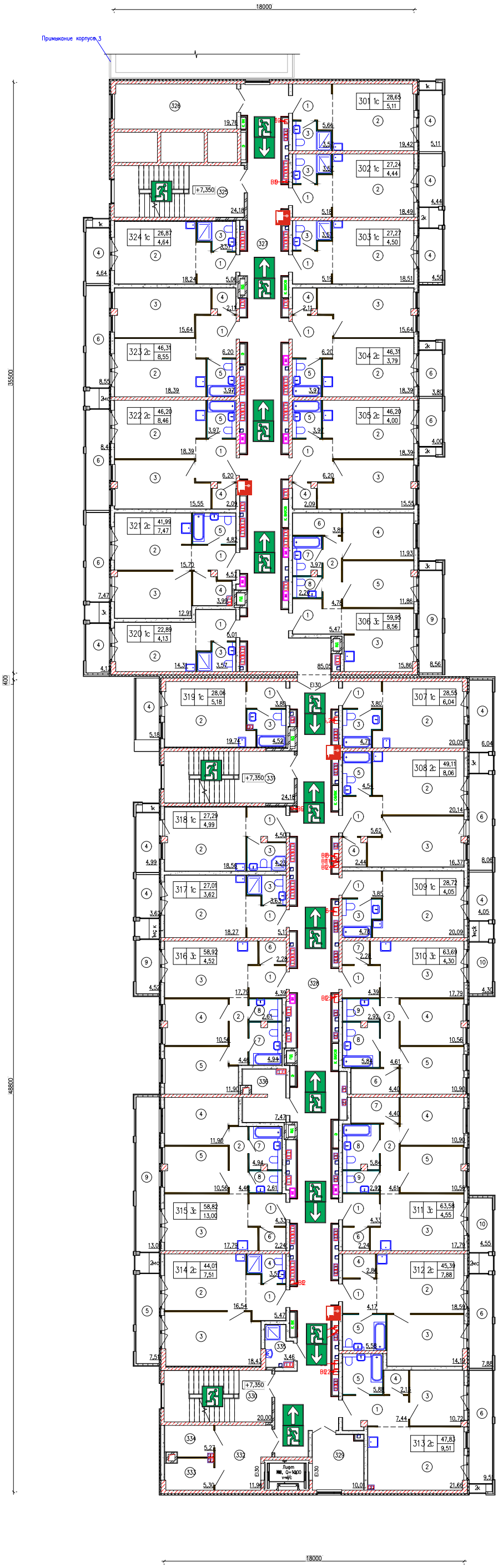
Номер помещ.	Наименование	Площадь ,м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №107			
1	Прихожая	4,33	
2	Коридор	4,46	
3	Гостиная	17,79	
4	Спальня	10,31	
5	Спальня	12,15	
6	Гардеробная	2,24	
7	С/у	4,94	
8	Туалет	2,61	
9	Терраса	27,29	
Гостиничный номер №108			
1	Прихожая	4,39	
2	Коридор	4,46	
3	Гостиная	17,79	
4	Спальня	10,31	
5	Спальня	12,15	
6	Гардеробная	2,28	
7	С/у	4,94	
8	Туалет	2,61	
9	Терраса	28,46	
Гостиничный номер №109			
1	Прихожая	5,11	
2	Гостиная	18,27	
3	С/у	3,63	
4	Терраса	9,44	
Гостиничный номер №110			
1	Прихожая	4,50	
2	Гостиная	18,56	
3	С/у	4,23	
4	Терраса	11,76	
Гостиничный номер №111			
1	Прихожая	5,01	
2	Гостиная	14,31	
3	С/у	3,57	
4	Терраса	9,78	
Гостиничный номер №112			
1	Прихожая	4,64	
2	Гостиная	15,70	
3	Спальня	12,91	
4	Гардеробная	4,02	
5	С/у	4,82	
6	Терраса	17,76	
Гостиничный номер №113			
1	Прихожая	6,20	
2	Гостиная	18,39	
3	Спальня	15,55	
4	Гардеробная	2,09	
5	С/у	3,97	
6	Терраса	19,32	
Гостиничный номер №114			
1	Прихожая	6,20	
2	Гостиная	18,39	
3	Спальня	15,64	
4	Гардеробная	2,11	
5	С/у	3,97	
6	Терраса	19,37	
Гостиничный номер №115			
1	Прихожая	5,06	
2	Гостиная	18,24	
3	С/у	3,57	
4	Терраса	11,14	

План-схема 2-го этажа (отм.+4,200) (корпус 2)



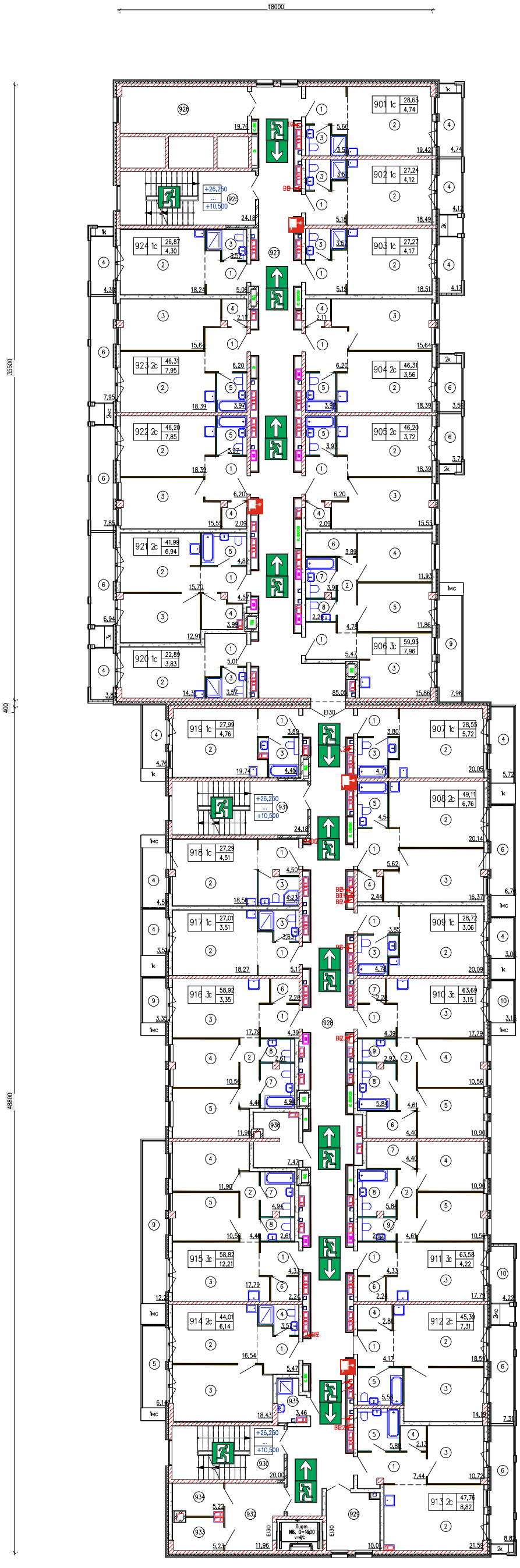
Номер помещ.	Наименование	Площадь ,м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №201			
1	Прихожая	5,66	
2	Гостиная	19,42	
3	С/у	3,57	
4	Балкон	5,04	
Гостиничный номер №202			
1	Прихожая	5,18	
2	Гостиная	18,49	
3	С/у	3,57	
4	Балкон	4,39	
Гостиничный номер №203			
1	Прихожая	5,19	
2	Гостиная	18,51	
3	С/у	3,57	
4	Балкон	4,45	
Гостиничный номер №204			
1	Прихожая	6,20	
2	Гостиная	18,39	
3	Спальня	15,64	
5	Гардеробная	2,11	
6	С/у	3,97	
7	Балкон	3,80	
Гостиничный номер №205			
1	Прихожая	6,20	
2	Гостиная	18,39	
3	Спальня	15,55	
4	Гардеробная	2,09	
5	С/у	3,97	
6	Балкон	3,96	
Гостиничный номер №206			
1	Прихожая	5,47	
2	Коридор	4,78	
3	Гостиная	15,86	
4	Спальня	11,86	
5	Спальня	11,93	
6	Гардеробная	3,89	
7	С/у	3,97	
8	Туалет	2,20	
9	Балкон	8,47	
Гостиничный номер №207			
1	Прихожая	3,80	
2	Гостиная	20,05	
3	С/у	4,71	
4	Балкон	5,97	
Гостиничный номер №208			
1	Прихожая	5,62	
2	Гостиная	20,14	
3	Спальня	16,37	
4	Гардеробная	2,44	
5	С/у	4,54	
6	Балкон	7,96	
Гостиничный номер №209			
1	Прихожая	3,85	
2	Гостиная	20,09	
3	С/у	4,78	
4	Балкон	3,99	
Гостиничный номер №210			
1	Прихожая	4,39	
2	Коридор	4,61	
3	Гостиная	17,79	
4	Спальня	10,56	
5	Спальня	10,90	
6	Гардеробная	4,40	
7	Гардеробная	2,28	
8	С/у	5,84	
9	Туалет	2,92	
10	Балкон	4,25	
Гостиничный номер №211			
1	Прихожая	4,33	
2	Коридор	4,61	
3	Гостиная	17,79	
4	Спальня	10,56	
5	Спальня	10,90	
6	Гардеробная	4,40	
7	Гардеробная	2,24	
8	С/у	5,84	
9	Туалет	2,92	
10	Балкон	4,50	
Гостиничный номер №212			
1	Прихожая	4,17	
2	Гостиная	18,59	
3	Спальня	14,19	
4	Гардеробная	2,86	
5	С/у	5,58	
6	Балкон	7,79	
Гостиничный номер №213			
1	Прихожая	7,44	
2	Гостиная	21,71	
3	Спальня	10,72	
4	Гардеробная	2,13	
5	С/у	5,88	
6	Балкон	9,38	
Гостиничный номер №214			
1	Прихожая	5,47	
2	Гостиная	16,54	
3	Спальня	18,43	
4	С/у	3,57	
5	Балкон	7,43	
Гостиничный номер №215			
1	Прихожая	4,33	
2	Коридор	4,46	
3	Гостиная	17,79	
4	Спальня	10,56	
5	Спальня	11,90	
6	Гардеробная	2,24	
7	С/у	4,94	
8	Туалет	2,61	
9	Балкон	12,85	
Гостиничный номер №216			
1	Прихожая	4,39	
2	Коридор	4,46	
3	Гостиная	17,79	
4	Спальня	10,56	
5	Спальня	11,90	
6	Гардеробная	2,28	
7	С/у	4,94	
8	Туалет	2,61	
9	Балкон	4,47	
Гостиничный номер №217			
1	Прихожая	5,11	
2	Гостиная	18,27	
3	С/у	3,63	
4	Балкон	3,58	
Гостиничный номер №218			
1	Прихожая	4,50	
2	Гостиная	18,56	
3	С/у	4,23	
4	Балкон	4,93	
Гостиничный номер №219			
1	Прихожая	3,80	
2	Гостиная	19,74	
3	С/у	4,56	
4	Балкон	5,18	
Гостиничный номер №220			
1	Прихожая	5,01	
2	Гостиная	14,31	
3	С/у	3,57	
4	Балкон	4,09	
Гостиничный номер №221			
1	Прихожая	4,57	
2	Гостиная	15,70	
3	Спальня	12,91	
4	Гардеробная	4,06	
5	С/у	4,82	
6	Балкон	7,39	
Гостиничный номер №222			
1	Прихожая	6,20	
2	Гостиная	18,39	
3	Спальня	15,55	
4	Гардеробная	2,09	
5	С/у	3,97	
6	Балкон	8,35	
Гостиничный номер №223			
1	Прихожая	6,20	
2	Гостиная	18,39	
3	Спальня	15,64	
4	Гардеробная	2,11	
5	С/у	3,97	
6	Балкон	8,45	
Гостиничный номер №224			
1	Прихожая	5,06	
2	Гостиная	18,24	
3	С/у	3,57	
4	Балкон	4,58	
Помещения общего пользования			
225	Лестничная клетка Л1	24,18	
226	Лифтовый холл	19,76	
227	Коридор	85,05	
228	Коридор	109,27	
229	Лифтовый холл	10,01	
230	Лестничная клетка Л1	20,00	
231	Лестничная клетка Л1	24,18	
Служебные помещения			
232	Тамбур	11,96	
233	Помещение хранения чистого белья	5,34	
234	Помещение хранения грязного белья	5,31	
235	ПУИ	3,52	
236	Помещение хранения чистого белья	7,54	

План-схема 3-го этажа (отм.+7,350) (корпус 2)



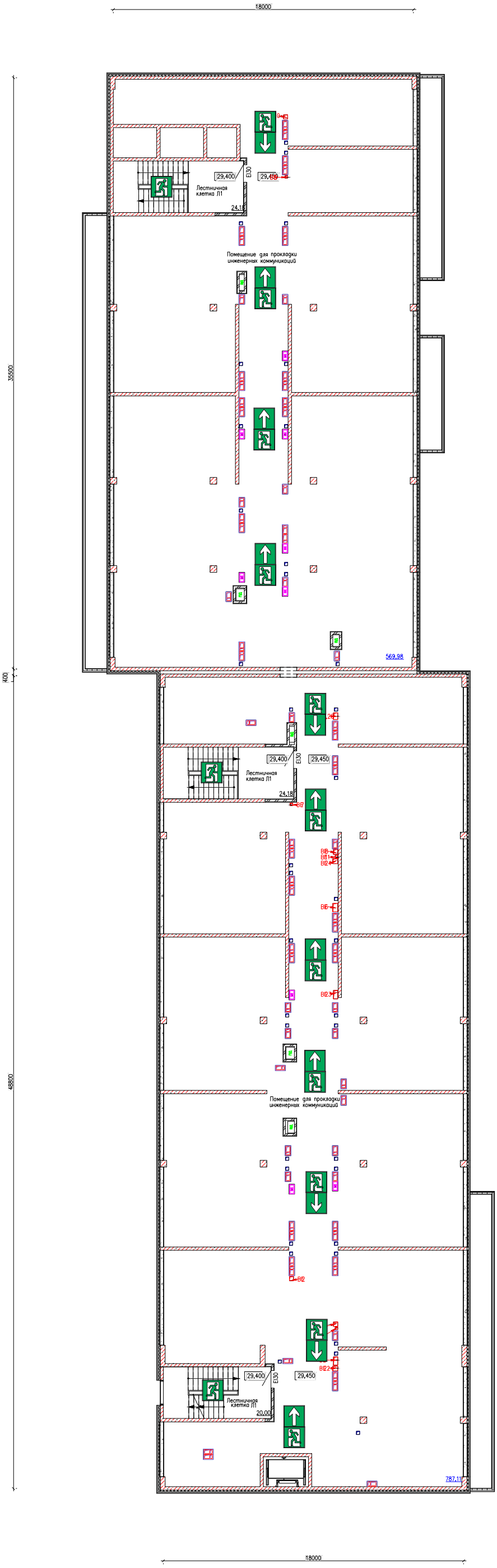
Номер помещ.	Наименование	Площадь ,м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №301			
1	Прихожая	5,66	
2	Гостиная	19,42	
3	С/у	3,57	
4	Балкон	5,11	
Гостиничный номер №302			
1	Прихожая	5,18	
2	Гостиная	18,49	
3	С/у	3,57	
4	Балкон	4,44	
Гостиничный номер №303			
1	Прихожая	5,19	
2	Гостиная	18,51	
3	С/у	3,57	
4	Балкон	4,50	
Гостиничный номер №304			
1	Прихожая	6,20	
2	Гостиная	18,39	
3	Спальня	15,64	
4	Гардеробная	2,11	
5	С/у	3,97	
6	Балкон	3,80	
Гостиничный номер №305			
1	Прихожая	6,20	
2	Гостиная	18,39	
3	Спальня	15,55	
4	Гардеробная	2,09	
5	С/у	3,97	
6	Балкон	4,00	
Гостиничный номер №306			
1	Прихожая	5,47	
2	Коридор	4,78	
3	Гостиная	15,86	
4	Спальня	11,93	
5	Спальня	11,86	
6	Гардеробная	3,89	
7	С/у	3,97	
8	Туалет	2,20	
9	Балкон	8,56	
Гостиничный номер №307			
1	Прихожая	3,80	
2	Гостиная	20,05	
3	С/у	4,71	
4	Балкон	6,04	
Гостиничный номер №308			
1	Прихожая	5,62	
2	Гостиная	20,14	
3	Спальня	16,37	
4	Гардеробная	2,44	
5	С/у	4,54	
6	Балкон	8,06	
Гостиничный номер №309			
1	Прихожая	3,85	
2	Гостиная	20,09	
3	С/у	4,78	
4	Балкон	4,05	
Гостиничный номер №310			
1	Прихожая	4,39	
2	Коридор	4,61	
3	Гостиная	17,79	
4	Спальня	10,56	
5	Спальня	10,90	
6	Гардеробная	4,40	
7	Гардеробная	2,28	
8	С/у	5,84	
9	Туалет	2,92	
10	Балкон	4,30	
Гостиничный номер №311			
1	Прихожая	4,33	
2	Коридор	4,61	
3	Гостиная	17,79	
4	Спальня	10,90	
5	Спальня	10,56	
6	Гардеробная	2,24	
7	Гардеробная	4,40	
8	С/у	5,84	
9	Туалет	2,92	
10	Балкон	4,55	
Гостиничный номер №312			
1	Прихожая	4,17	
2	Гостиная	18,59	
3	Спальня	14,19	
4	Гардеробная	2,86	
5	С/у	5,58	
6	Балкон	7,88	
Гостиничный номер №313			
1	Прихожая	7,44	
2	Гостиная	21,66	
3	Спальня	10,72	
4	Гардеробная	2,13	
5	С/у	5,88	
6	Балкон	9,51	
Гостиничный номер №314			
1	Прихожая	5,47	
2	Гостиная	16,54	
3	Спальня	18,43	
4	С/у	3,57	
5	Балкон	7,51	
Гостиничный номер №315			
1	Прихожая	4,33	
2	Коридор	4,46	
3	Гостиная	17,79	
4	Спальня	11,90	
5	Спальня	10,56	
6	Гардеробная	2,24	
7	С/у	4,94	
8	Туалет	2,61	
9	Балкон	13,00	
Гостиничный номер №316			
1	Прихожая	4,39	
2	Коридор	4,46	
3	Гостиная	17,79	
4	Спальня	10,56	
5	Спальня	11,90	
6	Гардеробная	2,28	
7	С/у	4,94	
8	Туалет	2,61	
9	Балкон	4,52	
Гостиничный номер №317			
1	Прихожая	5,11	
2	Гостиная	18,27	
3	С/у	3,63	
4	Балкон	3,62	
Гостиничный номер №318			
1	Прихожая	4,50	
2	Гостиная	18,56	
3	С/у	4,23	
4	Балкон	4,99	
Гостиничный номер №319			
1	Прихожая	3,80	
2	Гостиная	19,74	
3	С/у	4,52	
4	Балкон	5,18	
Гостиничный номер №320			
1	Прихожая	5,01	
2	Гостиная	14,31	
3	С/у	3,57	
4	Балкон	4,13	
Гостиничный номер №321			
1	Прихожая	4,57	
2	Гостиная	15,70	
3	Спальня	12,91	
4	Гардеробная	3,99	
5	С/у	4,82	
6	Балкон	7,47	
Гостиничный номер №322			
1	Прихожая	6,20	
2	Гостиная	18,39	
3	Спальня	15,55	
4	Гардеробная	2,09	
5	С/у	3,97	
6	Балкон	8,46	
Гостиничный номер №323			
1	Прихожая	6,20	
2	Гостиная	18,39	
3	Спальня	15,64	
4	Гардеробная	2,11	
5	С/у	3,97	
6	Балкон	8,55	
Гостиничный номер №324			
1	Прихожая	5,06	
2	Гостиная	18,24	
3	С/у	3,57	
4	Балкон	4,64	
Помещения общего пользования			
325	Лестничная клетка Л1	24,18	
326	Лифтовый холл	19,76	
327	Коридор	85,05	
328	Коридор	109,27	
329	Лифтовый холл	10,01	
330	Лестничная клетка Л1	20,00	
331	Лестничная клетка Л1	24,18	
Служебные помещения			
332	Тамбур	11,96	
333	Помещение хранения чистого белья	5,30	
334	Помещение хранения грязного белья	5,27	
335	ПУИ	3,46	
336	Помещение хранения чистого белья	7,47	

План-схема 4-9-го этажа (отм.+10,500...+26,250) (корпус 2)

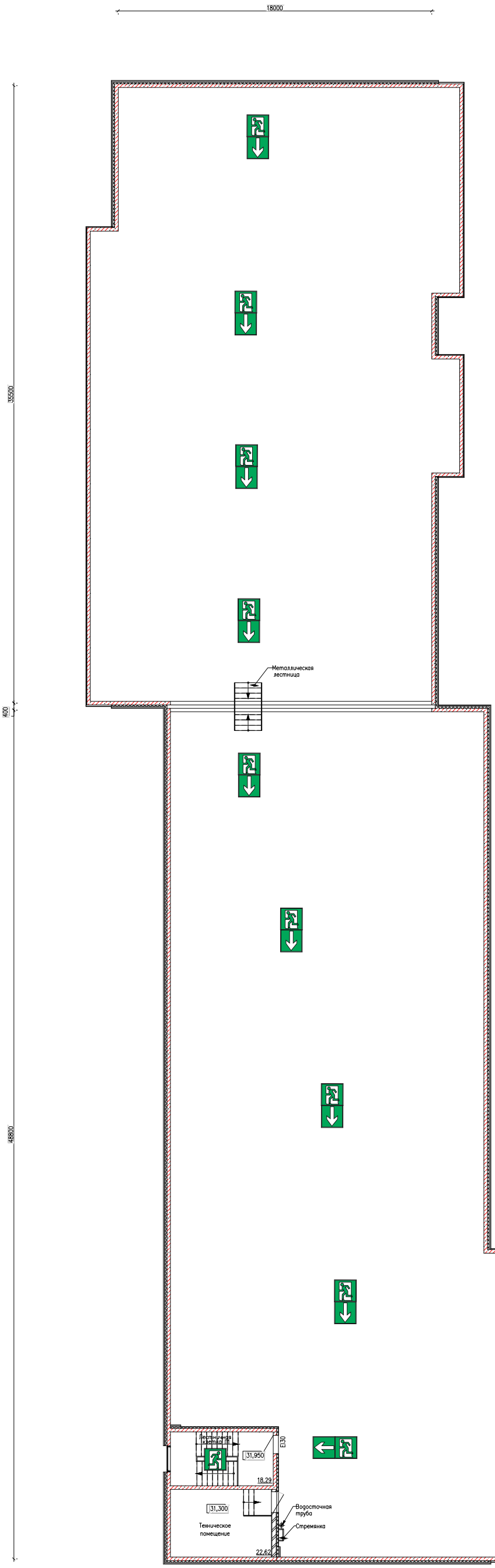


Номер помещ.	Наименование	Площадь, м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №901			
1	Прихожая	5,66	
2	Гостиная	19,42	
3	С/у	3,57	
4	Балкон	4,74	
Гостиничный номер №902			
1	Прихожая	5,18	
2	Гостиная	18,49	
3	С/у	3,57	
4	Балкон	4,12	
Гостиничный номер №903			
1	Прихожая	5,19	
2	Гостиная	18,51	
3	С/у	3,57	
4	Балкон	4,17	
Гостиничный номер №904			
1	Прихожая	6,20	
2	Гостиная	18,39	
3	Спальня	15,64	
4	Гардеробная	2,11	
5	С/у	3,97	
6	Балкон	3,56	
Гостиничный номер №905			
1	Прихожая	6,20	
2	Гостиная	18,39	
3	Спальня	15,55	
4	Гардеробная	2,09	
5	С/у	3,97	
6	Балкон	3,72	
Гостиничный номер №906			
1	Прихожая	5,47	
2	Коридор	4,78	
3	Гостиная	15,86	
4	Спальня	11,93	
5	Спальня	11,86	
6	Гардеробная	3,89	
7	С/у	3,97	
8	Туалет	2,20	
9	Балкон	7,96	
Гостиничный номер №907			
1	Прихожая	3,80	
2	Гостиная	20,05	
3	С/у	4,71	
4	Балкон	5,72	
Гостиничный номер №908			
1	Прихожая	5,62	
2	Гостиная	20,14	
3	Спальня	16,37	
4	Гардеробная	2,44	
5	С/у	5,88	
6	Балкон	8,82	
Гостиничный номер №909			
1	Прихожая	3,85	
2	Гостиная	20,09	
3	С/у	4,78	
4	Балкон	3,06	
Гостиничный номер №910			
1	Прихожая	4,39	
2	Коридор	4,61	
3	Гостиная	17,79	
4	Спальня	10,56	
5	Спальня	10,90	
6	Гардеробная	4,40	
7	Гардеробная	2,28	
8	С/у	5,84	
9	Туалет	2,92	
10	Балкон	3,15	
Гостиничный номер №911			
1	Прихожая	4,33	
2	Коридор	4,61	
3	Гостиная	17,79	
4	Спальня	10,90	
5	Спальня	10,56	
6	Гардеробная	2,24	
7	Гардеробная	4,40	
8	С/у	5,84	
9	Туалет	2,92	
10	Балкон	4,22	
Гостиничный номер №912			
1	Прихожая	4,17	
2	Гостиная	18,59	
3	Спальня	14,19	
4	Гардеробная	2,86	
5	С/у	5,58	
6	Балкон	7,31	
Гостиничный номер №913			
1	Прихожая	7,44	
2	Гостиная	21,59	
3	Спальня	10,72	
4	Гардеробная	2,13	
5	С/у	5,88	
6	Балкон	8,82	
Гостиничный номер №914			
1	Прихожая	5,47	
2	Гостиная	16,54	
3	Спальня	18,43	
4	С/у	3,57	
5	Балкон	6,14	
Гостиничный номер №915			
1	Прихожая	4,33	
2	Коридор	4,46	
3	Гостиная	17,79	
4	Спальня	11,90	
5	Спальня	10,56	
6	Гардеробная	2,24	
7	С/у	4,94	
8	Туалет	2,61	
9	Балкон	12,21	
Гостиничный номер №916			
1	Прихожая	4,39	
2	Коридор	4,46	
3	Гостиная	17,79	
4	Спальня	10,56	
5	Спальня	11,90	
6	Гардеробная	2,28	
7	С/у	4,94	
8	Туалет	2,61	
9	Балкон	3,35	
Гостиничный номер №917			
1	Прихожая	5,11	
2	Гостиная	18,27	
3	С/у	3,63	
4	Балкон	3,51	
Гостиничный номер №918			
1	Прихожая	4,50	
2	Гостиная	18,56	
3	С/у	4,23	
4	Балкон	4,51	
Гостиничный номер №919			
1	Прихожая	3,80	
2	Гостиная	19,74	
3	С/у	4,45	
4	Балкон	4,76	
Гостиничный номер №920			
1	Прихожая	5,01	
2	Гостиная	14,31	
3	С/у	3,57	
4	Балкон	3,83	
Гостиничный номер №921			
1	Прихожая	4,57	
2	Гостиная	15,70	
3	Спальня	12,91	
4	Гардеробная	3,99	
5	С/у	4,82	
6	Балкон	6,94	
Гостиничный номер №922			
1	Прихожая	6,20	
2	Гостиная	18,39	
3	Спальня	15,55	
4	Гардеробная	2,09	
5	С/у	3,97	
6	Балкон	7,85	
Гостиничный номер №923			
1	Прихожая	6,20	
2	Гостиная	18,39	
3	Спальня	15,64	
4	Гардеробная	2,11	
5	С/у	3,97	
6	Балкон	7,95	
Гостиничный номер №924			
1	Прихожая	5,06	
2	Гостиная	18,24	
3	С/у	3,57	
4	Балкон	4,30	
Помещения общего пользования			
925	Лестничная клетка Л1	24,18	
926	Лифтовый холл	19,76	
927	Коридор	85,05	
928	Коридор	109,27	
929	Лифтовый холл	10,01	
930	Лестничная клетка Л1	20,00	
931	Лестничная клетка Л1	24,18	
Служебные помещения			
932	Тамбур	11,96	
933	Помещение хранения чистого белья	5,23	
934	Помещение хранения грязного белья	5,22	
935	ПУИ	3,46	
936	Помещение хранения чистого белья	7,47	

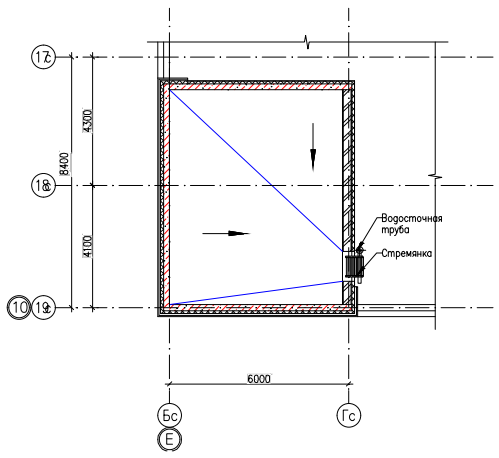
План-схема технического чердака (отм.+29,450) (корпус 2)



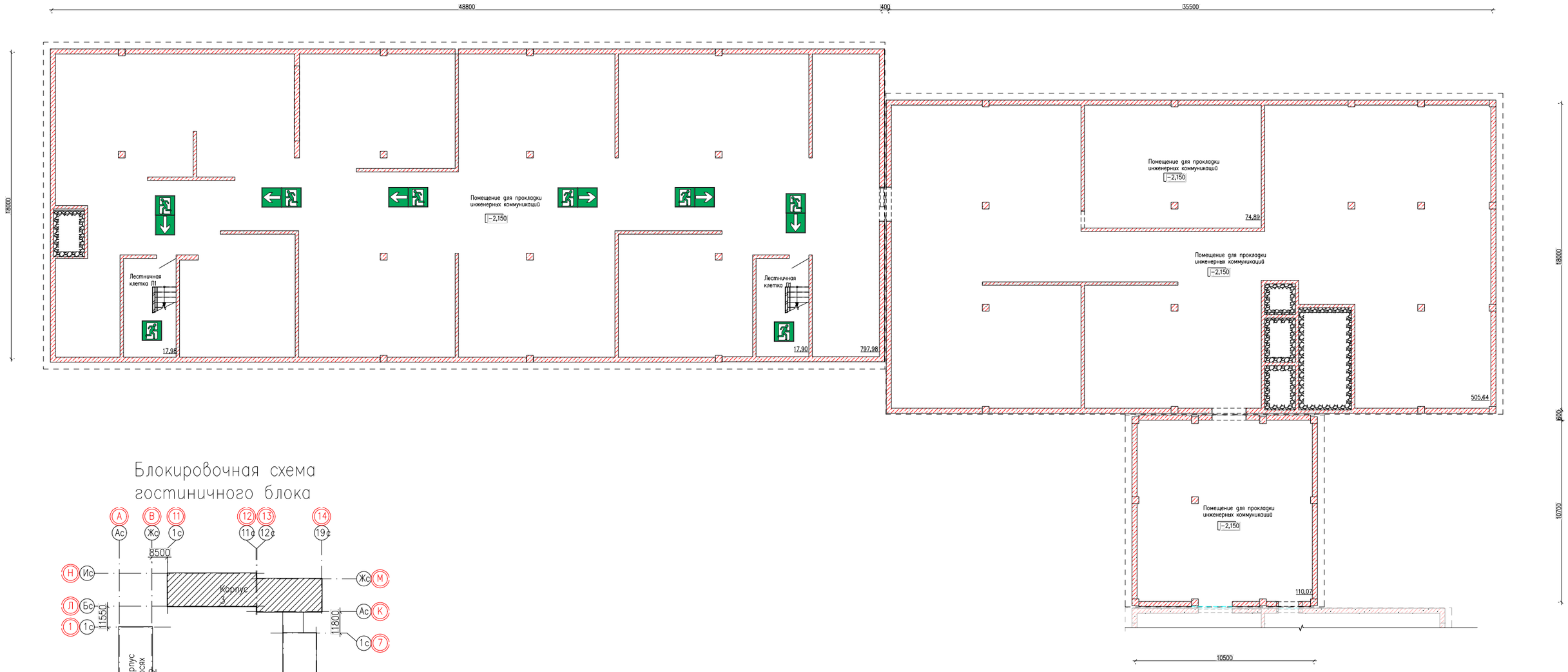
План-схема кровли (корпус 2)



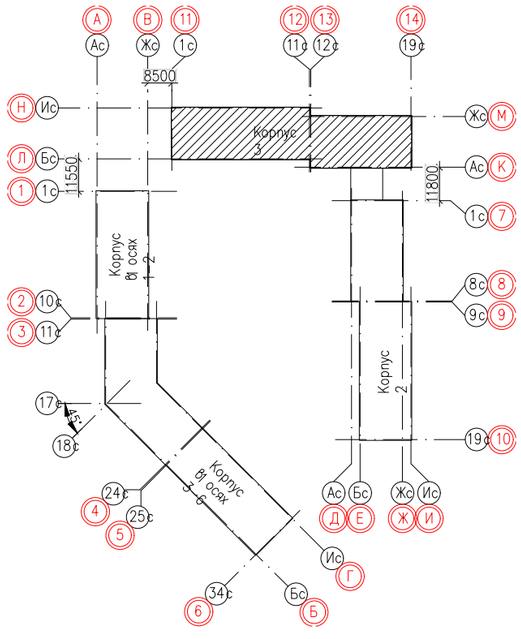
Фрагмент плана кровли



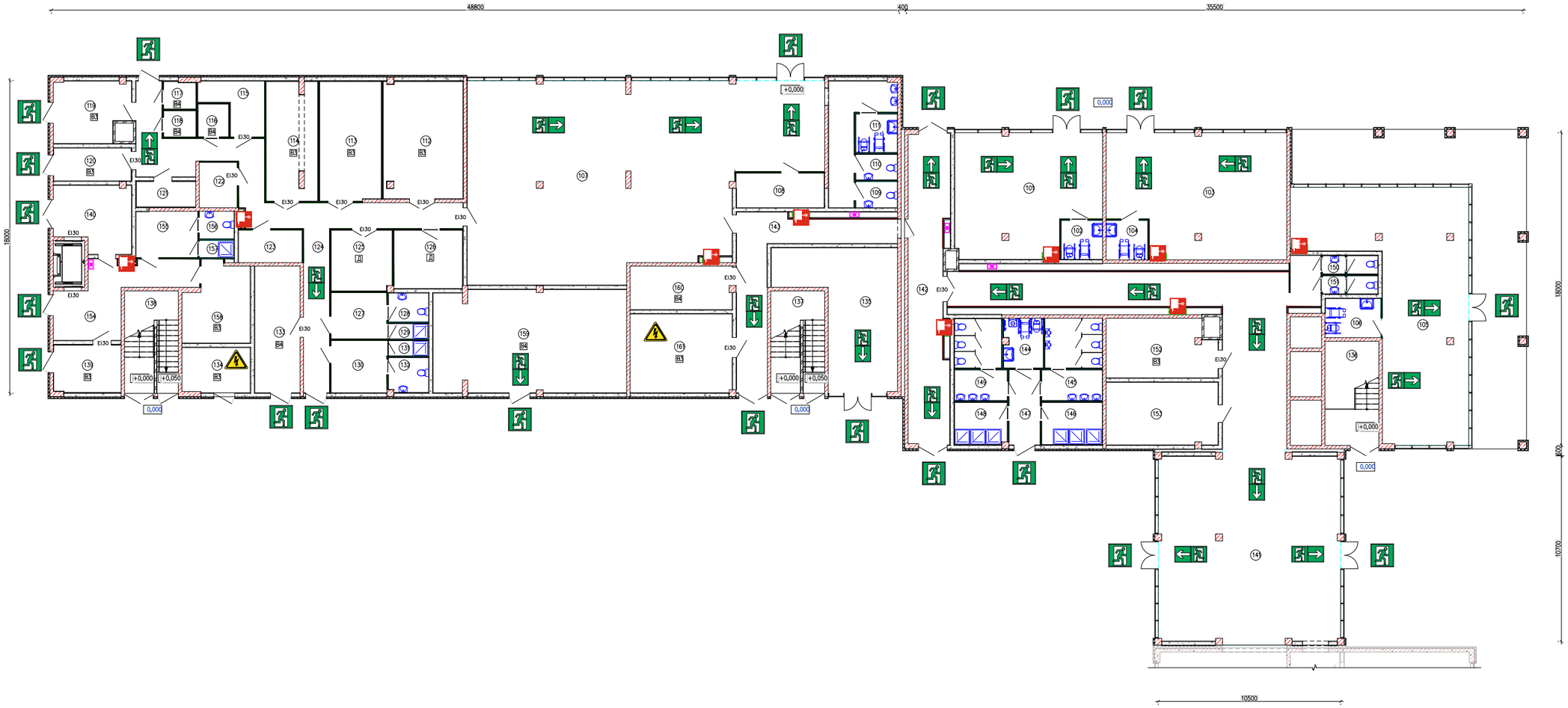
План-схема технического подполья (отм.-2,150) (корпус 3)



Блокировочная схема гостиничного блока



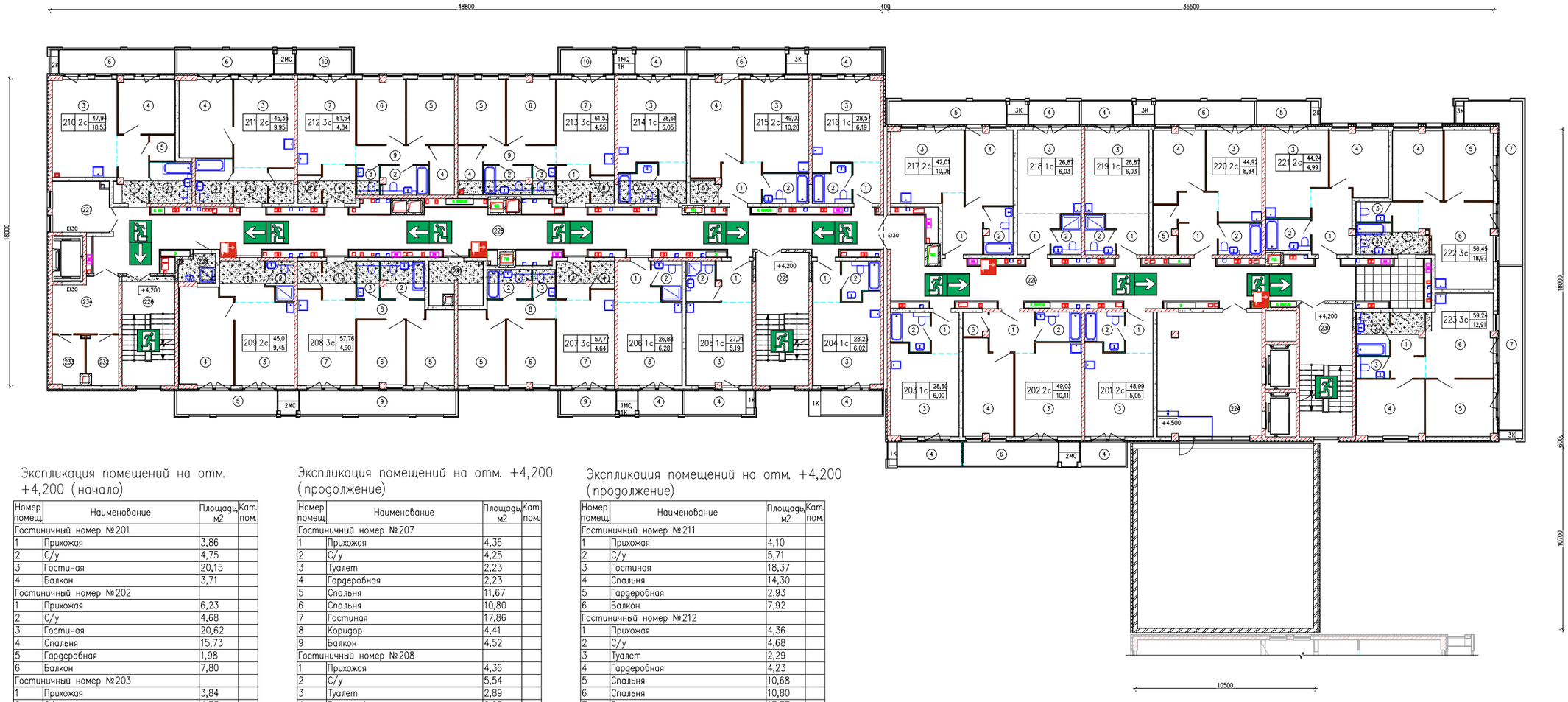
План-схема 1-го этажа (отм.0,000)
(корпус 3)



Экспликация помещений на отм. 0,000

Номер помещ.	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.
1. Коммерческие помещения. Студия веб-дизайна			
101	Студия веб-дизайна	57,34	
102	Уборная МГН	5,40	
2. Коммерческие помещения. Интернет магазин (служба по работе с клиентами онлайн)			
103	Интернет магазин (служба по работе с клиентами онлайн)	71,86	
104	Уборная МГН	5,47	
3. Коммерческие помещения. Офис, коворкинг			
105	Офис, коворкинг	92,32	
106	Уборная МГН	7,23	
3. Ресторан			
107	Обеденный зал ресторана	214,27	
108	Гардеробная	10,11	
109	Уборная М	3,49	
110	Уборная Ж	3,48	
111	Уборная МГН	5,27	
112	Горячий цех с холодной линией	30,60	В3
113	Мясо-рыбный цех	24,24	В3
114	Овощной цех	18,43	В3
115	Кладовая сухих продуктов	8,64	
116	Мороз. камера	3,33	В4
117	Хол. камера	2,85	В4
118	Хол. камера	2,79	В4
119	Загрузка ресторана	14,61	В3
120	Кладовая отходов	8,25	В3
121	КУИ	4,96	
122	Кладовая овощей	5,71	
123	Резерв	6,91	
124	Коридор	54,31	
125	Мойка кухонной посуды	12,14	Д
126	Мойка столовой посуды	13,10	Д
127	Гардероб для персонала М	8,63	
128	Уборная М	3,56	
129	Душевая М	1,97	
130	Гардероб для персонала Ж	9,74	
131	Душевая Ж	1,97	
132	Уборная Ж	4,53	
133	Венткамера для ресторана	18,95	В4
134	Электрощитовая для ресторана	10,14	В3
135	Бар	41,45	
4. Помещения общего пользования			
136	Лестничная клетка Л1	18,60	
137	Лестничная клетка Л1	18,29	
138	Лестничная клетка Л1	18,29	
139	Мусорокамера гостиницы	10,46	В3
140	Холл	15,80	
141	Холл	188,29	
142	Коридор	39,85	
143	Коридор	29,32	
144	С/у МГН	6,28	
145	Уборная М	15,93	
146	Душевая М	8,43	
147	Коридор	7,80	
148	Душевая Ж	7,27	
149	Уборная Ж	13,25	
150	Уборная М	3,29	
151	Уборная Ж	3,25	
5. Служебные помещения			
152	Багажная	20,77	В3
153	БЭК	23,12	
154	Тамбур	21,38	
155	Комната отдыха персонала	9,48	
156	Уборная	3,18	
157	Душевая	2,00	
158	Сервисное помещение	16,24	В3
6. Технические помещения			
159	ИТП, ВНС	64,90	В4
160	Пом. для прокладки инженерных коммуникаций	14,61	В4
161	Электрощитовая	26,56	В3

План-схема 2-го этажа (отм.+4,200) (корпус 3)



Экспликация помещений на отм. +4,200 (начало)

Номер помещ.	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №201			
1	Прихожая	3,86	
2	С/у	4,75	
3	Гостиная	20,15	
4	Балкон	3,71	
Гостиничный номер №202			
1	Прихожая	6,23	
2	С/у	4,68	
3	Гостиная	20,62	
4	Спальня	15,73	
5	Гардеробная	1,98	
6	Балкон	7,80	
Гостиничный номер №203			
1	Прихожая	3,84	
2	С/у	4,73	
3	Гостиная	20,03	
4	Балкон	5,26	
Гостиничный номер №204			
1	Прихожая	3,84	
2	С/у	4,60	
3	Гостиная	19,76	
4	Балкон	5,04	
Гостиничный номер №205			
1	Прихожая	4,55	
2	С/у	4,25	
3	Гостиная	18,57	
4	Балкон	4,99	
Гостиничный номер №206			
1	Прихожая	5,16	
2	С/у	3,64	
3	Гостиная	18,23	
4	Балкон	3,64	

Экспликация помещений на отм. +4,200 (продолжение)

Номер помещ.	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №207			
1	Прихожая	4,36	
2	С/у	4,25	
3	Туалет	2,23	
4	Гардеробная	2,23	
5	Спальня	11,67	
6	Спальня	10,80	
7	Гостиная	17,86	
8	Коридор	4,41	
9	Балкон	4,52	
Гостиничный номер №208			
1	Прихожая	4,36	
2	С/у	5,54	
3	Туалет	2,89	
4	Гардеробная	2,23	
5	Спальня	11,67	
6	Спальня	10,80	
7	Гостиная	17,81	
8	Коридор	4,46	
9	Балкон	12,81	
Гостиничный номер №209			
1	Прихожая	6,56	
2	С/у	3,43	
3	Гостиная	16,89	
4	Спальня	17,76	
5	Балкон	8,21	
Гостиничный номер №210			
1	Прихожая	7,39	
2	С/у	6,01	
3	Гостиная	21,71	
4	Спальня	10,63	
5	Гардеробная	2,21	
6	Балкон	9,52	

Экспликация помещений на отм. +4,200 (продолжение)

Номер помещ.	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №211			
1	Прихожая	4,10	
2	С/у	5,71	
3	Гостиная	18,37	
4	Спальня	14,30	
5	Гардеробная	2,93	
6	Балкон	7,92	
Гостиничный номер №212			
1	Прихожая	4,36	
2	С/у	4,68	
3	Туалет	2,29	
4	Гардеробная	4,23	
5	Спальня	10,68	
6	Спальня	10,80	
7	Гостиная	17,77	
8	Гардеробная	2,21	
9	Коридор	4,69	
10	Балкон	4,55	
Гостиничный номер №213			
1	Прихожая	4,36	
2	С/у	4,60	
3	Туалет	2,23	
4	Гардеробная	4,14	
5	Спальня	10,68	
6	Спальня	10,80	
7	Гостиная	17,85	
8	Гардеробная	2,19	
9	Коридор	4,65	
10	Балкон	4,29	
Гостиничный номер №214			
1	Прихожая	3,84	
2	С/у	4,70	
3	Гостиная	20,07	
4	Балкон	4,05	

Экспликация помещений на отм. +4,200 (окончание)

Номер помещ.	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №215			
1	Прихожая	5,50	
2	С/у	4,62	
3	Гостиная	20,43	
4	Спальня	16,09	
5	Гардеробная	2,39	
6	Балкон	8,12	
Гостиничный номер №216			
1	Прихожая	3,84	
2	С/у	4,70	
3	Гостиная	20,03	
4	Балкон	6,04	
Гостиничный номер №217			
1	Прихожая	7,56	
2	С/у	4,63	
3	Гостиная	17,54	
4	Спальня	12,28	
5	Балкон	9,61	
Гостиничный номер №218			
1	Прихожая	5,10	
2	С/у	3,59	
3	Гостиная	18,23	
4	Балкон	4,17	
Гостиничный номер №219			
1	Прихожая	5,16	
2	С/у	3,64	
3	Гостиная	18,23	
4	Балкон	4,19	
Гостиничный номер №220			
1	Прихожая	8,34	
2	С/у	4,74	
3	Гостиная	16,19	
4	Спальня	11,89	
5	Гардеробная	3,98	
6	Балкон	8,19	
Гостиничный номер №221			
1	Прихожая	9,01	
2	С/у	4,85	
3	Гостиная	17,08	
4	Спальня	12,68	
5	Балкон	4,39	
Гостиничный номер №222			
1	Прихожая	5,34	
2	С/у	3,78	
3	Туалет	2,40	
4	Спальня	12,12	
5	Спальня	11,81	
6	Гостиная	19,21	
7	Балкон	15,78	
Гостиничный номер №223			
1	Прихожая	7,47	
2	С/у	4,87	
3	Туалет	2,40	
4	Спальня	13,16	
5	Спальня	13,23	
6	Гостиная	18,99	
7	Балкон	13,25	
Помещения общего пользования			
224	Лифтовый холл	44,34	
225	Лестничная клетка Л1	24,18	
226	Лестничная клетка Л1	19,84	
227	Лифтовый холл	9,65	
228	Коридор	107,28	
229	Коридор	76,84	
230	Лестничная клетка Л1	24,18	
Служебные помещения			
231	Помещение хранения чистого белья	7,37	
232	Помещение хранения грязного белья	5,34	
233	Помещение хранения чистого белья	5,37	
234	Тамбур	12,07	
235	ПУИ	3,28	

План-схема 3-го этажа (отм.+7,350)
(корпус 3)



Экспликация помещений на отм. +7,350 (начало)

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №301			
1	Прихожая	5,76	
2	С/у	4,68	
3	Гостиная	20,50	
4	Спальня	14,13	
5	Гардеробная	4,12	
6	Балкон	4,92	
Гостиничный номер №302			
1	Прихожая	6,23	
2	С/у	4,68	
3	Гостиная	20,62	
4	Спальня	15,73	
5	Гардеробная	1,98	
6	Балкон	7,61	
Гостиничный номер №303			
1	Прихожая	3,84	
2	С/у	4,73	
3	Гостиная	20,03	
4	Балкон	5,24	
Гостиничный номер №304			
1	Прихожая	3,84	
2	С/у	4,60	
3	Гостиная	19,76	
4	Балкон	5,04	
Гостиничный номер №305			
1	Прихожая	4,55	
2	С/у	4,25	
3	Гостиная	18,57	
4	Балкон	4,99	
Гостиничный номер №306			
1	Прихожая	5,16	
2	С/у	3,64	
3	Гостиная	18,23	
4	Балкон	3,65	

Экспликация помещений на отм. +7,350 (продолжение)

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №307			
1	Прихожая	4,36	
2	С/у	4,25	
3	Туалет	2,23	
4	Гардеробная	2,23	
5	Спальня	11,67	
6	Спальня	10,80	
7	Гостиная	17,86	
8	Коридор	4,41	
9	Балкон	4,52	
Гостиничный номер №308			
1	Прихожая	4,36	
2	С/у	5,54	
3	Туалет	2,89	
4	Гардеробная	2,23	
5	Спальня	11,67	
6	Спальня	10,80	
7	Гостиная	17,81	
8	Коридор	4,46	
9	Балкон	12,81	
Гостиничный номер №309			
1	Прихожая	6,56	
2	С/у	3,43	
3	Гостиная	16,89	
4	Спальня	17,76	
5	Балкон	8,22	
Гостиничный номер №310			
1	Прихожая	7,39	
2	С/у	6,01	
3	Гостиная	21,68	
4	Спальня	10,63	
5	Гардеробная	2,21	
6	Балкон	9,52	

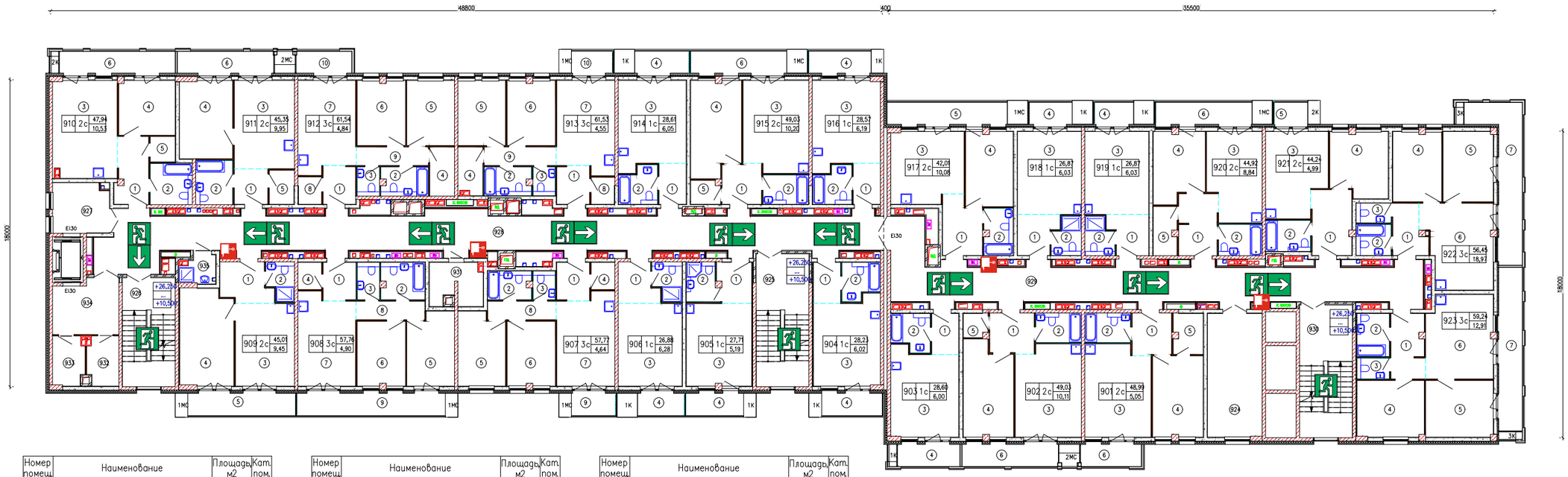
Экспликация помещений на отм. +7,350 (продолжение)

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №311			
1	Прихожая	4,10	
2	С/у	5,71	
3	Гостиная	18,37	
4	Спальня	14,30	
5	Гардеробная	2,93	
6	Балкон	7,92	
Гостиничный номер №312			
1	Прихожая	4,36	
2	С/у	4,68	
3	Туалет	2,29	
4	Гардеробная	4,23	
5	Спальня	10,68	
6	Спальня	10,80	
7	Гостиная	17,81	
8	Гардеробная	2,21	
9	Коридор	4,65	
10	Балкон	4,55	
Гостиничный номер №313			
1	Прихожая	4,36	
2	С/у	4,60	
3	Туалет	2,23	
4	Гардеробная	4,10	
5	Спальня	10,68	
6	Спальня	10,80	
7	Гостиная	17,85	
8	Гардеробная	2,19	
9	Коридор	4,65	
10	Балкон	4,29	
Гостиничный номер №314			
1	Прихожая	3,84	
2	С/у	4,70	
3	Гостиная	20,07	
4	Балкон	4,05	

Экспликация помещений на отм. +7,350 (окончание)

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №315			
1	Прихожая	5,50	
2	С/у	4,62	
3	Гостиная	20,43	
4	Спальня	16,09	
5	Гардеробная	2,39	
6	Балкон	8,12	
Гостиничный номер №316			
1	Прихожая	3,84	
2	С/у	4,70	
3	Гостиная	20,03	
4	Балкон	6,04	
Гостиничный номер №317			
1	Прихожая	7,56	
2	С/у	4,63	
3	Гостиная	17,54	
4	Спальня	12,28	
5	Балкон	9,61	
Гостиничный номер №318			
1	Прихожая	5,10	
2	С/у	3,59	
3	Гостиная	18,23	
4	Балкон	4,17	
Гостиничный номер №319			
1	Прихожая	5,16	
2	С/у	3,64	
3	Гостиная	18,23	
4	Балкон	4,19	
Гостиничный номер №320			
1	Прихожая	8,34	
2	С/у	4,74	
3	Гостиная	16,19	
4	Спальня	11,89	
5	Гардеробная	3,98	
6	Балкон	8,19	
Гостиничный номер №321			
1	Прихожая	9,01	
2	С/у	4,85	
3	Гостиная	17,08	
4	Спальня	12,68	
5	Балкон	4,39	
Гостиничный номер №322			
1	Прихожая	5,34	
2	С/у	3,78	
3	Туалет	2,40	
4	Спальня	11,81	
5	Спальня	12,12	
6	Гостиная	19,21	
7	Балкон	16,02	
Гостиничный номер №323			
1	Прихожая	7,47	
2	С/у	4,87	
3	Туалет	2,40	
4	Спальня	13,16	
5	Спальня	13,23	
6	Гостиная	18,99	
7	Балкон	13,44	
Помещения общего пользования			
324	Лифтовый холл	23,18	
325	Лестничная клетка Л1	24,18	
326	Лестничная клетка Л1	19,84	
327	Лифтовый холл	9,61	
328	Коридор	107,31	
329	Коридор	76,44	
330	Лестничная клетка Л1	24,18	
Служебные помещения			
331	Помещение хранения чистого белья	7,33	
332	Помещение хранения грязного белья	5,30	
333	Помещение хранения чистого белья	5,33	
334	Тамбур	12,07	
335	ПУИ	3,24	

План-схема 3-го этажа (отм.+10,500...+26,250) (корпус 3)



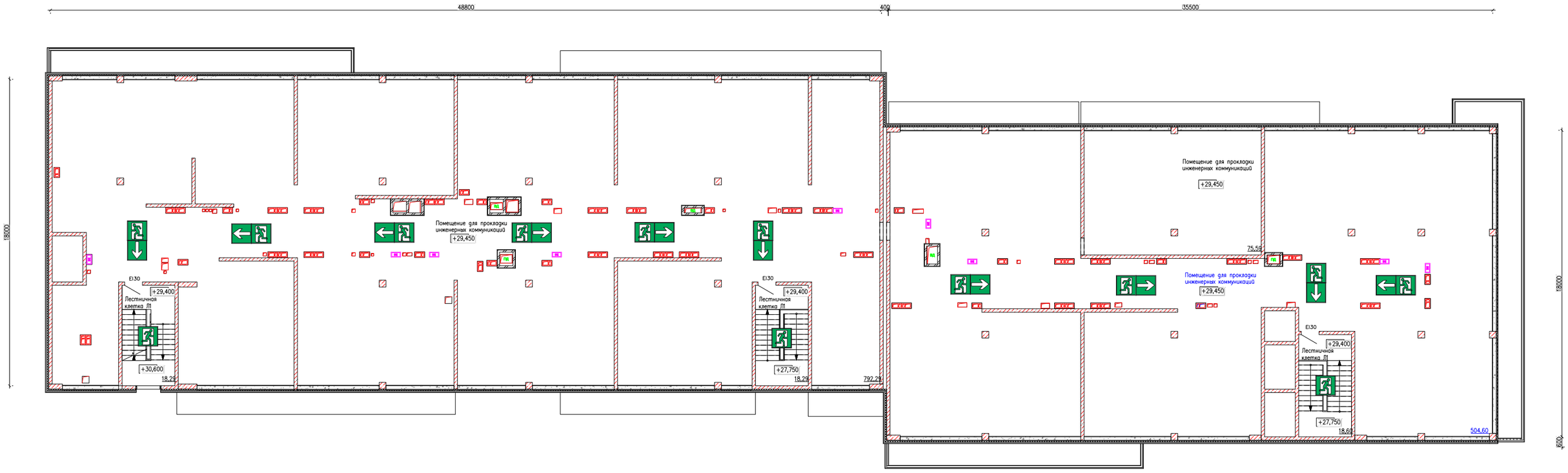
Номер помещ.	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №901			
1	Прихожая	5,76	
2	С/у	4,68	
3	Гостиная	20,50	
4	Спальня	14,13	
5	Гардеробная	4,12	
6	Балкон	4,61	
Гостиничный номер №902			
1	Прихожая	6,23	
2	С/у	4,68	
3	Гостиная	20,62	
4	Спальня	15,73	
5	Гардеробная	1,98	
6	Балкон	7,33	
Гостиничный номер №903			
1	Прихожая	3,84	
2	С/у	4,73	
3	Гостиная	20,03	
4	Балкон	4,76	
Гостиничный номер №904			
1	Прихожая	3,84	
2	С/у	4,60	
3	Гостиная	19,76	
4	Балкон	4,63	
Гостиничный номер №905			
1	Прихожая	4,55	
2	С/у	4,25	
3	Гостиная	18,57	
4	Балкон	4,39	
Гостиничный номер №906			
1	Прихожая	5,16	
2	С/у	3,64	
3	Гостиная	18,23	
4	Балкон	3,56	

Номер помещ.	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №907			
1	Прихожая	4,36	
2	С/у	4,25	
3	Туалет	2,23	
4	Гардеробная	2,23	
5	Спальня	11,67	
6	Спальня	10,80	
7	Гостиная	17,86	
8	Коридор	4,41	
9	Балкон	3,35	
Гостиничный номер №908			
1	Прихожая	4,36	
2	С/у	5,54	
3	Туалет	2,89	
4	Гардеробная	2,23	
5	Спальня	11,67	
6	Спальня	10,80	
7	Гостиная	17,81	
8	Коридор	4,46	
9	Балкон	11,32	
Гостиничный номер №909			
1	Прихожая	6,56	
2	С/у	3,43	
3	Гостиная	16,89	
4	Спальня	17,76	
5	Балкон	8,20	
Гостиничный номер №910			
1	Прихожая	7,39	
2	С/у	6,01	
3	Гостиная	21,60	
4	Спальня	10,63	
5	Гардеробная	2,21	
6	Балкон	8,84	

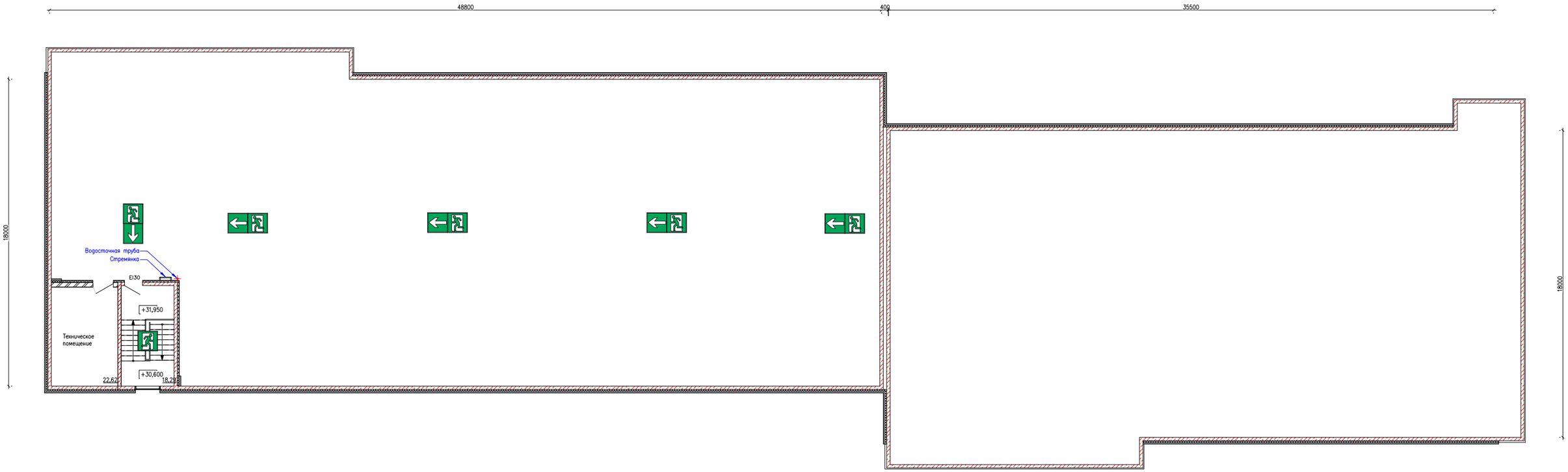
Номер помещ.	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №911			
1	Прихожая	4,10	
2	С/у	5,71	
3	Гостиная	18,37	
4	Спальня	14,30	
5	Гардеробная	2,93	
6	Балкон	7,36	
Гостиничный номер №912			
1	Прихожая	4,36	
2	С/у	4,68	
3	Туалет	2,29	
4	Гардеробная	4,23	
5	Спальня	10,68	
6	Спальня	10,80	
7	Гостиная	17,81	
8	Гардеробная	2,21	
9	Коридор	4,65	
10	Балкон	4,24	
Гостиничный номер №913			
1	Прихожая	4,36	
2	С/у	4,60	
3	Туалет	2,23	
4	Гардеробная	4,02	
5	Спальня	10,68	
6	Спальня	10,80	
7	Гостиная	17,85	
8	Гардеробная	2,19	
9	Коридор	4,65	
10	Балкон	3,13	
Гостиничный номер №914			
1	Прихожая	3,84	
2	С/у	4,70	
3	Гостиная	20,07	
4	Балкон	4,15	

Номер помещ.	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.
Гостиничный номер №915			
1	Прихожая	5,50	
2	С/у	4,62	
3	Гостиная	20,43	
4	Спальня	16,09	
5	Гардеробная	2,39	
6	Балкон	7,33	
Гостиничный номер №916			
1	Прихожая	3,84	
2	С/у	4,70	
3	Гостиная	20,03	
4	Балкон	4,76	
Гостиничный номер №917			
1	Прихожая	7,56	
2	С/у	4,63	
3	Гостиная	17,54	
4	Спальня	12,28	
5	Балкон	9,17	
Гостиничный номер №918			
1	Прихожая	5,10	
2	С/у	3,59	
3	Гостиная	18,23	
4	Балкон	3,26	
Гостиничный номер №919			
1	Прихожая	5,16	
2	С/у	3,64	
3	Гостиная	18,23	
4	Балкон	2,99	
Гостиничный номер №920			
1	Прихожая	8,34	
2	С/у	4,74	
3	Гостиная	16,19	
4	Спальня	11,89	
5	Гардеробная	3,98	
6	Балкон	7,35	
Гостиничный номер №921			
1	Прихожая	9,01	
2	С/у	4,85	
3	Гостиная	17,08	
4	Спальня	12,68	
5	Балкон	2,57	
Гостиничный номер №922			
1	Прихожая	5,34	
2	С/у	3,78	
3	Туалет	2,40	
4	Спальня	11,81	
5	Спальня	12,12	
6	Гостиная	19,21	
7	Балкон	16,01	
Гостиничный номер №923			
1	Прихожая	7,47	
2	С/у	4,87	
3	Туалет	2,40	
4	Спальня	13,16	
5	Спальня	13,23	
6	Гостиная	18,99	
7	Балкон	13,44	
Помещения общего пользования			
924	Лифтовый холл	23,18	
925	Лестничная клетка Л1	24,18	
926	Лестничная клетка Л1	19,84	
927	Лифтовый холл	9,61	
928	Коридор	107,31	
929	Коридор	76,44	
930	Лестничная клетка Л1	24,18	
Служебные помещения			
931	Помещение хранения чистого белья	7,25	
932	Помещение хранения грязного белья	5,24	
933	Помещение хранения чистого белья	5,27	
934	Тамбур	12,07	
935	ПУИ	3,17	

План-схема технического чердака (отм.+29,450) (корпус 3)



План-схема кровли (корпус 3)



Фрагмент плана в осях Бс–Гс и 1с–3с

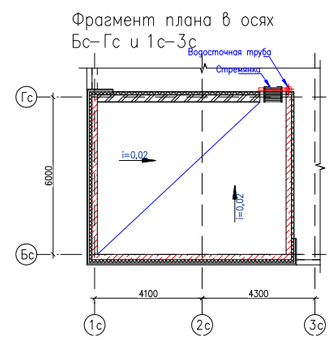


Схема расстановки сил и средств при тушении условного пожара в 3-х комнатном номере на 5-м этаже (корпус 2)

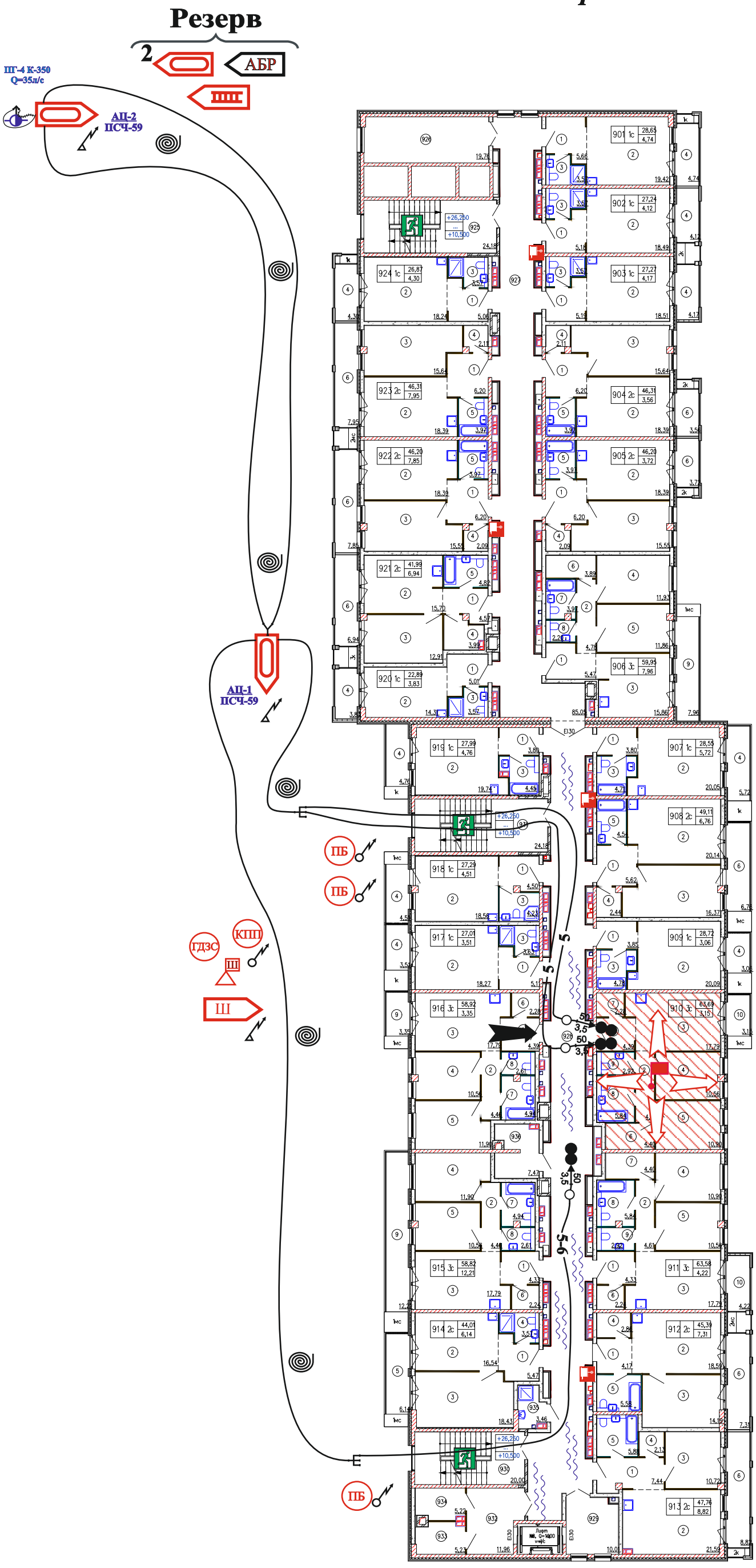


Схема расстановки сил и средств при тушении условного пожара в помещении торговли на 1-м этаже (корпус 1)



РЕКОМЕНДАЦИИ РТП.

1. Произвести разведку пожара, оценить обстановку, определить (подтвердить) номер вызов.
2. На основе данных разведки определить решающее направление.
3. Определить наличие опасности жизни людей, принять решения и действия, направленные на их спасение.
4. Определить боевые участки, произвести расстановку прибывших сил и средств.
5. Принять решения по проведению эвакуации материальных ценностей. Обеспечить их охрану с помощью персонала и работников полиции.
6. Принять решение о необходимости создания оперативного штаба, при необходимости назначить НШ и должностных лиц оперативного штаба пожаротушения.
7. Организовать штаб на пожаре. Сообщать диспетчеру гарнизона (ПСЧ-44 11 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Краснодарскому краю) и ЦППС СПТ ФПС Главного управления МЧС России по Краснодарскому краю информацию об обстановке на пожаре.
8. Принять решение об использовании на пожаре ГДЗС, состав и порядок работы.
9. Обеспечить выполнение правил охраны труда и техники безопасности, довести до участников тушения информацию о наличии опасности для их жизни и здоровья.
10. Принять меры к установлению причины пожара, определению виновных лиц. При необходимости вызвать оперативно-следственную группу.
11. Обеспечить взаимодействие со службами жизнеобеспечения.

Справочные данные

Коэффициент запаса воды на тушение	$К_З$=5
Коэффициент запаса ПО на тушение	$К_З$=3
Расчетное время тушения.	10 минут
Определение водоотдачи кольцевой сети	$Q_{в.}^{к}=(V_в * d_{сети})^2$
Площадь тушения 1 ств. РСК-50 при $J_{тр}$ = 0,1 Q= 3,5 л/с	35 $м^2$
Площадь тушения 1 ств. РСК-70 при $J_{тр}$ = 0,1 Q= 7 л/с	70 $м^2$
Сопротивление рукавов: 51 / 66 / 77 / 150 мм прорезиненные	0,15 / 0,035 / 0,015 / 0,00046
Напор на насосе	$H = N S Q^2$
Водоотдача кольцевой водопроводной сети	$Q=(V_в\ d_{сети\ дюйм})^2$
Водоотдача тупиковой водопроводной сети	$Q=(0,5V_в\ d_{сети\ дюйм})^2$

РЕКОМЕНДАЦИИ НАЧАЛЬНИКУ ШТАБА.

1. Начальник штаба подчиняется непосредственно РТП.
2. Назначить своих заместителей, ввести в состав штаба представителей администрации объекта.
3. Обеспечить сбор данных с помощью администрации о местонахождении людей в здании, их количестве, установить наличие опасности их жизни.
4. Производить анализ данных разведки и вносить предложения РТП по организации тушения пожара и проведению спасательных работ.
5. Обеспечить расстановку сил и средств.
6. Обеспечить создание резерва сил и средств.
7. Обеспечить доведение распоряжений РТП до всех участников тушения пожара и обеспечить контроль за их исполнением.
8. Обеспечить взаимодействие со службами жизнеобеспечения (ГИБДД, аварийной службой гор. электросетей и водоканала, «Скорой помощи»), отдавать им в пределах своей компетенции распоряжения обязательные для исполнения.
9. Обеспечить сбор сведений о причине возникновения пожара и виновниках, вести оформление соответствующей документации.
10. Обеспечить ведение документации оперативного штаба.
11. Обеспечить информирование диспетчера гарнизона (ПСЧ-44 11 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Краснодарскому краю) и ЦППС СПТ ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Краснодарскому краю об оперативной обстановке на пожаре.

Справочные данные

Коэффициент запаса воды на тушение	$К_З$=5
Коэффициент запаса ПО на тушение	$К_З$=3
Расчетное время тушения.	10 минут
Определение водоотдачи кольцевой сети	$Q_{в.}^{к}=(V_в * d_{сети})^2$
Площадь тушения 1 ств. РСК-50 при $J_{тр}$ = 0,1 Q= 3,5 л/с	35 $м^2$
Площадь тушения 1 ств. РСК-70 при $J_{тр}$ = 0,1 Q= 7 л/с	70 $м^2$
Сопротивление рукавов: 51 / 66 / 77 / 150 мм прорезиненные	0,15 / 0,035 / 0,015 / 0,00046
Напор на насосе	$H = N S Q^2$
Водоотдача кольцевой водопроводной сети	$Q=(V_в\ d_{сети\ дюйм})^2$
Водоотдача тупиковой водопроводной сети	$Q=(0{,}5V_в\ d_{сети\ дюйм})^2$

РЕКОМЕНДАЦИИ НАЧАЛЬНИКУ ТЫЛА.

1. Произвести разведку водоисточников.
2. Произвести встречу и расстановку на водоисточники пожарной техники.
3. Создать резерв СИЗОД.
4. Обеспечить заправку ГСМ пожарной техники.
5. В холодное время года обеспечить резерв боевой и тёплой одежды для личного состава.
6. Обеспечить отапливаемое помещение для отдыха и переодевания личного состава, включения в СИЗОД и проведения ТО СИЗОД.
7. Обеспечить резерв сил и средств, его встречу и расстановку.
8. Обеспечить охрану и защиту рукавных линий.
9. Совместно с ДПС ГИБДД обеспечить перекрытие движения автомобилей при необходимости.

Справочный материал.

НАПОРЫ НА НАСОСЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СХЕМЫ БОЕВОГО РАЗВЕРТЫВАНИЯ И ДЛИНЫ МАГИСТРАЛЬНЫХ РУКАВНЫХ ЛИНИЙ, м

Длина магистральной рукавной линии	Число рукавов, шт.	Число стволов с диаметром насадка											
		два Б - 13 мм		три Б -13 мм		два Б - 13 мм и один ствол А 19 мм		четыре Б - 13 мм и один ствол А 19 мм		два А - 19 мм*		шесть Б -13 мм*	
		Напор на насосе, м, при диаметре магистральных линий, мм											
		66	77	66	77	66	77	66	77	66	77	66	77
40	2	43	41	47	43	54	46	-	62	34	32	47	43
80	4	46	43	55	47	68	52	-	78	38	34	55	47
120	6	50	44	62	50	82	59	-	93	41	35	62	50
160	8	53	46	70	53	96	65	-		45	37	70	53
200	10	56	47	77	56	-	71	-	-	48	38	77	56
240	12	60	49	85	60	-	77	-	-	51	40	85	60
280	14	63	60	92	63	-	84	-	-	65	41	92	63
320	16	66	62	100	66	-	90	-	-	58	43	100	66
360	18	70	63	-	70	-	96	-	-	62	44	-	70
400	20	73	65	-	73	-	102	-	-	65	46	-	73
440	22	76	66	-	76	-	-	-	-	68	47	-	76
480	24	80	68	-	79	-	-	-	-	72	49	-	79
520	26	83	59	-	83	-	-	-	-	75	50	-	83
560	28	86	60	-	86	-	-	-	-	79	62	-	86
600	30	90	62	-	89	-	-	-	-	82	63	-	89
640	32	93	63	-	93	-	-	-	-	85	65	-	93
680	34	96	65	-	96	-	-	-	-	89	56	-	96
720	36	100	66	-	99	-	-	-	-	92	68	-	99
760	38	-	68	-		-	-	-	-	96	59	-	-
800	40	-	69	-		-	-	-	-	99	61	-	-

Примечания: 1. Звездочка обозначает, что в этих случаях прокладывают две магистральные линии. 2. При расчете расход воды из стволов принят: для стволов «Б» с диаметром насадка: 13 мм — 3,5 л/с, для «А» с 19 мм — 7,0 л/с. 3.Длина рабочих линий принята 60 м.

РЕКОМЕНДАЦИИ ОТВЕТСТВЕННОМУ ЗА ОХРАНУ ТРУДА.

1. Произвести частичное или полное отключение электроснабжения здания объекта.
2. Постоянно следить за состоянием строительных конструкций здания и, при необходимости, принимать мера к выводу личного состава из опасных зон.
3. Следить за выполнением требований правил охраны труда личным составом при выполнении боевого развертывания, тушении пожара, работе на высоте.
4. При необходимости организовать оказание медицинской помощи личному составу и пострадавшим специалистами «Скорой помощи».
5. Не допускать доступ посторонних лиц к месту пожара. Обеспечить оцепление здания работниками полиции.
6. При работе личного состава в чердачном помещении и проведении разборки конструкций и их сбрасывании с высоты выставлять постовых для предотвращения травмирования личного состава и людей.
7. В зимнее время обеспечить пункт обогрева личного состава, отапливаемое помещение для включения в СИЗОД.

РЕКОМЕНДАЦИИ НАЧАЛЬНИКУ КОНТРОЛЬНО-ПРОПУСКНОГО ПУНКТА.

1. Организовать учет, подготовку резервных звеньев ГДЗС.
2. Для создания резерва звеньев ГДЗС организовать подъем руководящего состава Анапского пожарно-спасательного гарнизона и 11 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Краснодарскому краю.
3. Замену воздушных баллонов в зимнее время производить в отапливаемых помещениях.
4. С целью поддержания связи со звеньями ГДЗС применять носимые радиостанции.

Формулы расчета воздуха:

1. Расчет давления, которое газодымозащитники звена могут максимально израсходовать при следовании к очагу пожара (месту работы), в случае если очаг пожара (место работы) не будет ими найден:

$$Р_{макс.\ пад} = Р_{мин.вкл.} – 10 / 3\ (2,5)*$$

**При сложных условиях коэффициент – 3, при нормальных условиях – 2,5;*

2. Расчет давления, при котором звену ГДЗС необходимо выходить из непригодной для дыхания среды (НДС), если очаг пожара (место работы) не будет найден:

$$Р_{вых} = Р_{мин.вкл.} – Р_{макс.\ пад}$$

3. Расчет промежутка времени с момента включения в СИЗОД до подачи команды постовым поста безопасности ГДЗС на возвращения звена ГДЗС из НДС, если очаг пожара (место работы) не будет найден, мин - $_{Δ}Т$:

$$_{Δ}Т = Р_{макс.\ пад.} * V_{б} / 40 * К_{сж}$$

4. Расчет времени подачи команды постовым на возвращения звена ГДЗС из НДС, если очаг пожара (место работы) не будет найден - $Т_{вых}$:

$$Т_{вых} = Т_{вкл.} + {}_{Δ}Т$$

5. Общее время работы в непригодной для дыхания среде с момента включения в аппарат:

$$Т_{общ} =(Р_{мин.вкл} – 10) *V_{б} / 40л/мин*1,1$$

6. Расчет ожидаемого времени возвращения звена ГДЗС из НДС - $Т_{возвр}$:

$$Т_{возвр} = Т_{вкл} + Т_{общ}$$

7. Расчет контрольного давления воздуха, при котором необходимо выходить:

$$Р_{к.\ вых} = Р_{паден.\ давл.} + 1/2Р_{паден.\ давл.} + 10$$

8. Время работы у очага пожара:

$$Т_{раб} = (Р_{мин.очаг} – Р_{к.\ вых}) *6,8л / 40л/мин*1,1$$

9. Расчет контрольного времени подачи команды постовым на возвращение звена ГДЗС из НДС, - $Т_{к.вых}$:

$$Т_{к.вых.} = Т_{оч.} + Т_{раб}$$

$Т_{оч.}$ – время прибытия звена к очагу пожара

АДМИНИСТРАЦИЯ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

**УПРАВЛЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ОХРАНЫ
ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО
НАСЛЕДИЯ**

Советская ул., д. 49, г. Краснодар, 350063
Тел. /факс (861) 268-32-23
E-mail: uorn@krasnodar.ru

15.03.2023 № 78-14-4063/23

На № _____ от _____

Директору ООО «СЗ «Лучи»

Алексееву М.С.

Варфоломеева ул., д. 261/81, оф. 618,
г. Ростов-на-Дону, 344000

serdykovrgsu@yandex.ru

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ПРЕДМЕТ РАССМОТРЕНИЯ:

Обращение ООО «СЗ «Лучи» от 07.03.2023 № 77 (вх. от 09.03.2021 № 78-4010/23-0) о возможности хозяйственного освоения земельных участков с кадастровыми номерами 23:37:0107001:6536 площадью 16403 кв.м, 23:37:0107001:6538 площадью 22518 кв.м, 23:37:0107001:6509 площадью 21235 кв.м для комплексной застройки территории.

Раздел «Обеспечение сохранности объектов культурного наследия», составленный по итогам археологических исследований (разведок) на земельных участках общей площадью 309 722 кв. м, расположенных по адресу: Краснодарский край, р-н Анапский, г. Анапа, ул. Дружбы, кадастровые номера: 23:37:0107001:3555, 23:37:0107001:3556, 23:37:0107001:3558, 23:37:0107001:3559, 23:37:0107001:3601, 23:37:0107001:3602, 23:37:0107001:3603, 23:37:0107001:3467, 23:37:0107001:3468, 23:37:0107001:3469, 23:37:0107001:3470, 23:37:0107001:3471, 23:37:0107001:3472, 23:37:0107001:3473, 23:37:0107001:3474, 23:37:0107001:3475», разработанный ООО «Кубаньохранкультура» в 2021 году (далее - раздел).

Акт государственной историко-культурной экспертизы раздела «Обеспечение сохранности объектов культурного наследия», составленный по итогам археологических исследований (разведок) на земельных участках общей площадью 309 722 кв. м, расположенных по адресу: Краснодарский край, р-н Анапский, г. Анапа, ул. Дружбы, кадастровые номера: 23:37:0107001:3555, 23:37:0107001:3556, 23:37:0107001:3558, 23:37:0107001:3559, 23:37:0107001:3601, 23:37:0107001:3602, 23:37:0107001:3603, 23:37:0107001:3467, 23:37:0107001:3468, 23:37:0107001:3469, 23:37:0107001:3470, 23:37:0107001:3471, 23:37:0107001:3472, 23:37:0107001:3473, 23:37:0107001:3474, 23:37:0107001:3475».

Управление ГООКН КК
121020 464203
78-14-4063/23 от 15/03/2023

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ:

Земельные участки с кадастровыми номерами 23:37:0107001:6536 площадью 16403 кв.м, 23:37:0107001:6538 площадью 22518 кв.м, 23:37:0107001:6509 площадью 21235 кв.м расположены по адресу: Краснодарский край, г.-к. Анапа, ул. Дружбы.

СВЕДЕНИЯ О ПАМЯТНИКАХ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ:

По данным единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, перечня выявленных объектов культурного наследия, списка объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, материалов архива Управления государственной охраны объектов культурного наследия администрации Краснодарского края (далее - Управление), раздела, рассматриваемые земельные участки расположены в границах зон охраны выявленных объектов культурного наследия:

«Усадьба «Верхнее Джемете I», 0,35 км к югу от южной окраины поселка Объект культурного наследия охраняется государством в соответствии со ст. 16.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее - Федеральный закон), включен в перечень выявленных объектов культурного наследия приказом администрации Краснодарского края от 18.05.2020 № 149-кн «О включении объектов археологического наследия в перечень выявленных объектов культурного наследия Краснодарского края и внесении изменений в перечень выявленных объектов культурного наследия Краснодарского края»;

«Усадьба «Верхнее Джемете II», Краснодарский край, МО г.-к. Анапа: в 566 м на юго-восток (азимут 151,36°) о пересечения ул. Железнодорожная (г.-к. Анапа) и Симферопольского шоссе (Е97); в 1193 м на северо-северо-восток (азимут 22,83°) от пересечения проспекта Пионерского и проезда Межсанаторного (г.-к. Анапа). Объект культурного наследия охраняется государством в соответствии со ст. 16.1 Федерального закона, включен в перечень выявленных объектов культурного наследия приказом администрации Краснодарского края от 26.08.2021 № 619-кн «О включении объектов археологического наследия в перечень выявленных объектов культурного наследия Краснодарского края».

По данным проведенных археологических исследований, объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, объекты, включенные в перечень выявленных объектов культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия, а также защитные зоны отсутствуют на рассматриваемых земельных участках.

В соответствии ч. 3 ст. 11 Закона Краснодарского края от 23.07.2015 № 3223-КЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации, расположенных на территории Краснодарского края» в качестве предупредительной меры по обеспечению

сохранности объектов культурного наследия до разработки и утверждения проектов зон охраны объектов культурного наследия устанавливаются границы зон охраны в зависимости от общей видовой принадлежности объекта культурного наследия и в соответствии с данными государственного учета объектов культурного наследия - для поселений, усадьб, селищ, городищ - 500 метров от границ памятника по всему его периметру.

В границах зон охраны объекта археологического наследия, установленных ч. 3 ст. 11 Закона Краснодарского края от 23.07.2015 № 3223-КЗ, до утверждения в установленном порядке границ зон охраны, режимов использования земель и градостроительных регламентов в границах данных зон допускаются по согласованию с краевым органом охраны объектов культурного наследия работы, не создающие угрозы повреждения, разрушения или уничтожения объекта археологического наследия, в том числе сельскохозяйственные работы, работы по благоустройству и озеленению территории, не нарушающие природный ландшафт.

В соответствии с ч. 4 ст. 99 Земельного кодекса Российской Федерации, использование земельных участков, расположенных в зонах охраны, определяется правилами землепользования и застройки в соответствии с требованиями охраны памятников истории и культуры.

ТРЕБОВАНИЯ:

В связи с расположением земельных участков в границах зон охраны объектов культурного наследия, в соответствии со ст. 11 Закона Краснодарского края от 23.07.2015 № 3223-КЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации, расположенных на территории Краснодарского края», разделом, разработанным ООО «Кубаньохранкультура» в 2021 году, необходимо:

все виды земляных и строительных работ, связанных с разрытием грунта, на участках в границах зон охраны объектов культурного наследия производить в присутствии специалиста-археолога;

о начале проведения земляных работ и привлекаемой специализированной организации (специалисте-археологе) сообщить государственному органу по охране памятников в письменном виде не позднее 10-ти дней до начала работ (тел./факс (861) 268-32-23);

в соответствии с п. 4 ст. 36 Федерального закона, если при земляных и строительных работах на указанных участках будут обнаружены археологические предметы или объекты (фрагменты керамики, костные останки, предметы древнего вооружения, монеты, каменные конструкции, кладки и пр.) необходимо незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения направить в Управление письменное уведомление.

Все вышеуказанные работы проводить за счет средств Заказчика.

ВЫВОДЫ:

Управление считает возможным хозяйственное освоение земельных участков с кадастровыми номерами 23:37:0107001:6536 площадью 16403 кв.м, 23:37:0107001:6538 площадью 22518 кв.м, 23:37:0107001:6509 площадью

21235 кв.м для комплексной застройки территории по адресу: Краснодарский край, г.-к. Анапа, ул. Дружбы, при условии выполнения требований действующего законодательства.

Заключение Управления подготовлено на основании раздела, разработанного ООО «Кубаньохранкультура» в 2021 году, и положительного заключения государственной историко-культурной экспертизы.

Заместитель начальника управления Н.Т. Бирюкова

Муравенко Евгений Васильевич
+7 (861) 267-31-37

АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОД-КУРОРТ АНАПА

Муниципальное бюджетное учреждение
УПРАВЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОД-КУРОРТ АНАПА

353445, г. Анапа, ул. Терская, 190
e-mail: archanapa@mail.ru;Телефоны: 4-26-23, факс 4-26-46

27.02.2023 № 362/23

На№_____ от _____

СРО № 0051.01-2012-2301015068-И-006

Заказчик: ИП Бердичевский Георгий Рудольфович

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

о выполнении геодезических работ
по определению планово-высотного положения
объекта расположенного по адресу:
Краснодарский край, Анапский район, г. Анапа, ул. Дружбы.
Кадастровый номер земельного участка: 23:37:0107001:6538

Заместитель руководителя учреждения

Подлинник электронного документа, подписанного электронной подписью, хранится в системе электронного документооборота администрации муниципального образования город-курорт Анапа
Сертификат 03D320CC0076AE34BE4D126EF1DD3B8239
Владелец **Темирев Александр Евгеньевич**
Действителен с 13.04.2022 по 13.04.2023

А.Е. Темирев

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Пояснительная записка	
Приложения	
Приложение А. Ситуационный план расположения согласуемого объекта, относительно аэродрома Анапа (Витязево).	
Приложение Б. Отчет по определению географических координат проектируемого объекта строительства, наивысшей отметки от поверхности земли на участке строительства.	

Пояснительная записка

1.Общие сведения

Инженерно-геодезические работы на объекте выполнены муниципальным бюджетным учреждением «Управление архитектуры и градостроительства муниципального образования город-курорт Анапа» 21.02.2023 г.

Цель работ:

- Определение планово-высотного положения объекта недвижимости с целью уточнения возможности строительства (реконструкции) с учетом границ приаэродромной территории и выделяемых на ней подзон, включая соответствующие расчеты.

Местоположение объекта:

Краснодарский край, Анапский район, г. Анапа, ул. Дружбы.
Кадастровый номер земельного участка: 23:37:0107001:6538

Принятая система координат: **ПЗ-90.02**

Принятая система высот: **Балтийская 1977 года.**

Согласно приказа министерства обороны Российской Федерации «Об установлении приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево)» № 645 от 29.07.2019г, земельный участок на котором планируется строительство расположен:

- **в 3-й, 4-й подзонахприаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево)**.

Максимальная отметка поверхности земли под проектируемым объектом составляет– **3,55 м.**

Высота проектируемого объекта – **36,35 м.**

Путем сложения абсолютной отметки поверхности земли и высоты строения, получена абсолютная отметка верхнее й точки проектируемого строения которая составляет – **39,90 м.**

Максимально допустимая абсолютная отметка строения не требующая согласования с Таманским центром ОВД филиала «Аэронавигация Юга» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД». Для данного земельного участка составляет – **52,96 м. (защитные зоны ГРМ-035/РМД-90НП, зона I).** Рассчитано на основании письма Филиала «Аэронавигации Юга» Таманский центр ОВД №4-6/416 от 21.03.2022г. и письма ОАО «Аэропорт Анапа №19/1261 от 26.08.2020г. Работы проводились на основании:

-заявления заказчика

- свидетельства о допуске к работам СРО№ 0051.01-2012-2301015068-И-006 от 14 марта 2012г.

Все применяемое оборудование сертифицировано, имеет необходимую метрологическую аттестацию.

Работы выполнялись в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Инструкция по топографической съемке М 1:5000 –М 1:500 ГКНИП-02-033-82 «Недра», Москва, 1985 г.
2. Инженерные изыскания для строительства. СП 11-104-97, Москва, 1997 г.
3. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. СП 47.13330.2012

4. ГОСТ 21.301-2014 Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям
5. ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS.

Одновременно с этим сообщаем, что размещение объектов капитального строительства необходимо производить в соответствии с требованиями к строительству, федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», документами территориального планирования, в том числе правилами землепользования и застройки, местными и краевыми нормативами градостроительного проектирования и иным требованиям и ограничениям, предусмотренным законодательством Российской Федерации.

ВЫВОД:

В результате проведенных работ выявлено:

размещение проектируемого объекта строительства расположенного по адресу:

Краснодарский край, Анапский район, г. Анапа, ул. Дружбы.

Кадастровый номер земельного участка: 23:37:0107001:6538

на приаэродромной территории не противоречит инструкции «ICAOEURDOC 015» и не создает помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения, согласование с Таманским Центром ОВД не требуется.

Заместитель руководителя учреждения

Подлинник электронного документа, подписанного электронной подписью, хранится в системе электронного документооборота администрации муниципального образования город-курорт Анапа
Сертификат 03D320CC0076AE34BE4D126EF1DD3B8239
Владелец **Темирев Александр Евгеньевич**
Действителен с 13.04.2022 по 13.04.2023

А.Е. Темирев

Марямидзе Д.З.

АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОД-КУРОРТ АНАПА

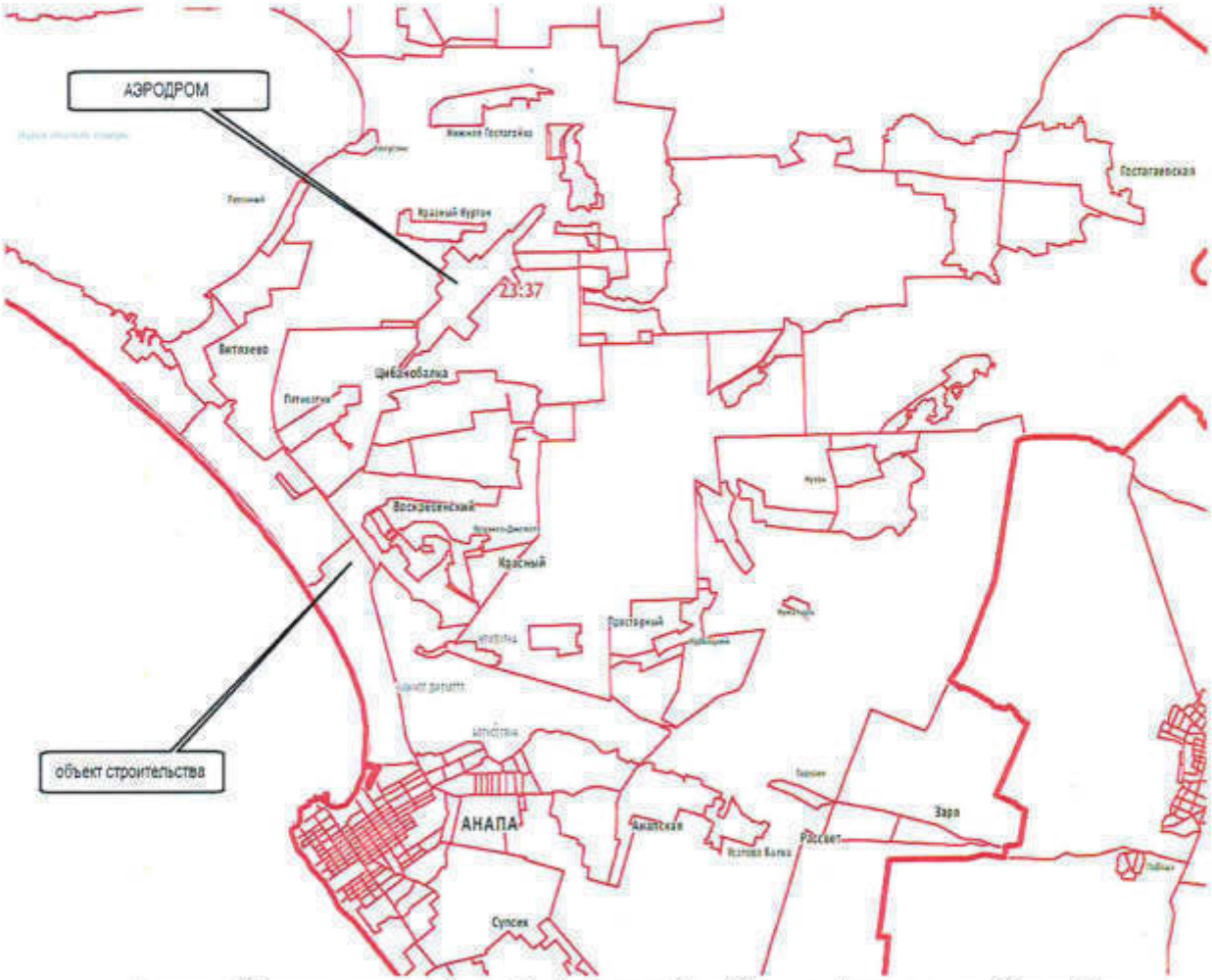
Муниципальное бюджетное учреждение
УПРАВЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОД-КУРОРТ АНАПА

353445, г. Анапа, ул. Терская, 190
e-mail: archanapa@mail.ru;Телефоны: 4-26-23, факс 4-26-46

от 27.02.2023 № 362/23

на _____ от _____

Ситуационный план.



Адрес: Краснодарский край, Анапский район, г. Анапа, ул. Дружбы.
Кадастровый номер земельного участка: 23:37:0107001:6538

Подлинник электронного документа, подписанного электронной подписью, хранится в системе электронного документооборота администрации муниципального образования город-курорт Анапа
Сертификат 03D320CC0076AE34BE4D126EF1DD3B8239
Владелец **Темирев Александр Евгеньевич**
Действителен с 13.04.2022 по 13.04.2023

Заместитель руководителя учреждения А.Е. Темирев

Схема проектируемого объекта строительства.

Таблица координат проектируемого объекта строительства по адресу: Краснодарский край, Анапский район, г. Анапа, ул. Дружбы. Кадастровый номер земельного участка: 23:37:0107001:6538		
	Географические координаты (ПЗ-90.02)	
	С.Ш.	В.Д.
1.	44°56'42.06"	37°18'53.79"
2.	44°56'43.23"	37°18'53.96"
3.	44°56'43.08"	37°18'55.97"
4.	44°56'46.56"	37°18'56.47"
5.	44°56'46.64"	37°18'56.65"
6.	44°56'46.95"	37°18'56.41"
7.	44°56'48.04"	37°18'54.79"
8.	44°56'49.63"	37°18'53.39"
9.	44°56'49.78"	37°18'53.15"
10.	44°56'49.56"	37°18'52.85"
11.	44°56'46.27"	37°18'52.40"
12.	44°56'46.38"	37°18'50.73"
13.	44°56'46.13"	37°18'50.29"
14.	44°56'45.26"	37°18'50.18"
15.	44°56'44.90"	37°18'49.55"
16.	44°56'44.40"	37°18'50.13"
17.	44°56'44.20"	37°18'49.79"
18.	44°56'44.51"	37°18'52.85"



Абсолютная максимальная отметка грунта под объектом – 3,55 м
Относительная высота объекта – 36,35 м
Абсолютная высота объекта – 39,90 м

Заместитель руководителя учреждения

Подлинник электронного документа, подписанного электронной подписью, хранится в системе электронного документооборота администрации муниципального образования город-курорт Анапа
Сертификат 03D320CC0076AE34BE4D126EF1DD3B8239
Владелец **Темирев Александр Евгеньевич**
Действителен с 13.04.2022 по 13.04.2023

А.Е. Темирев

Общество с ограниченной ответственностью «Эир-Лаб»

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

350058, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Селезнева, 204, Литер А, оф. 55

Телефон/факс 8 (861) 202-03-75 Сайт: www.air-lab.info Эл.почта: airlab93@gmail.com

ОТЧЁТ О ПРОВЕДЕНИИ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ ШУМА

в контрольных точках

Заказчик	**ИП Лукашев Алексей Викторович**
Адрес юридический заказчика	350912, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34
ИНН заказчика	231211218193
Адрес фактический объекта	Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа. Земельный участок с кадастровым номерам № 23:37:0107001:3603
Дата составления отчёта	19.12.2022
Основание для составления отчёта	результаты протокола измерения уровня шума **№ 758ВА от 19.12.2022**
Нормативная документация	СанПиН 1.2.3685-21
Примечания	нет

Характеристика территории

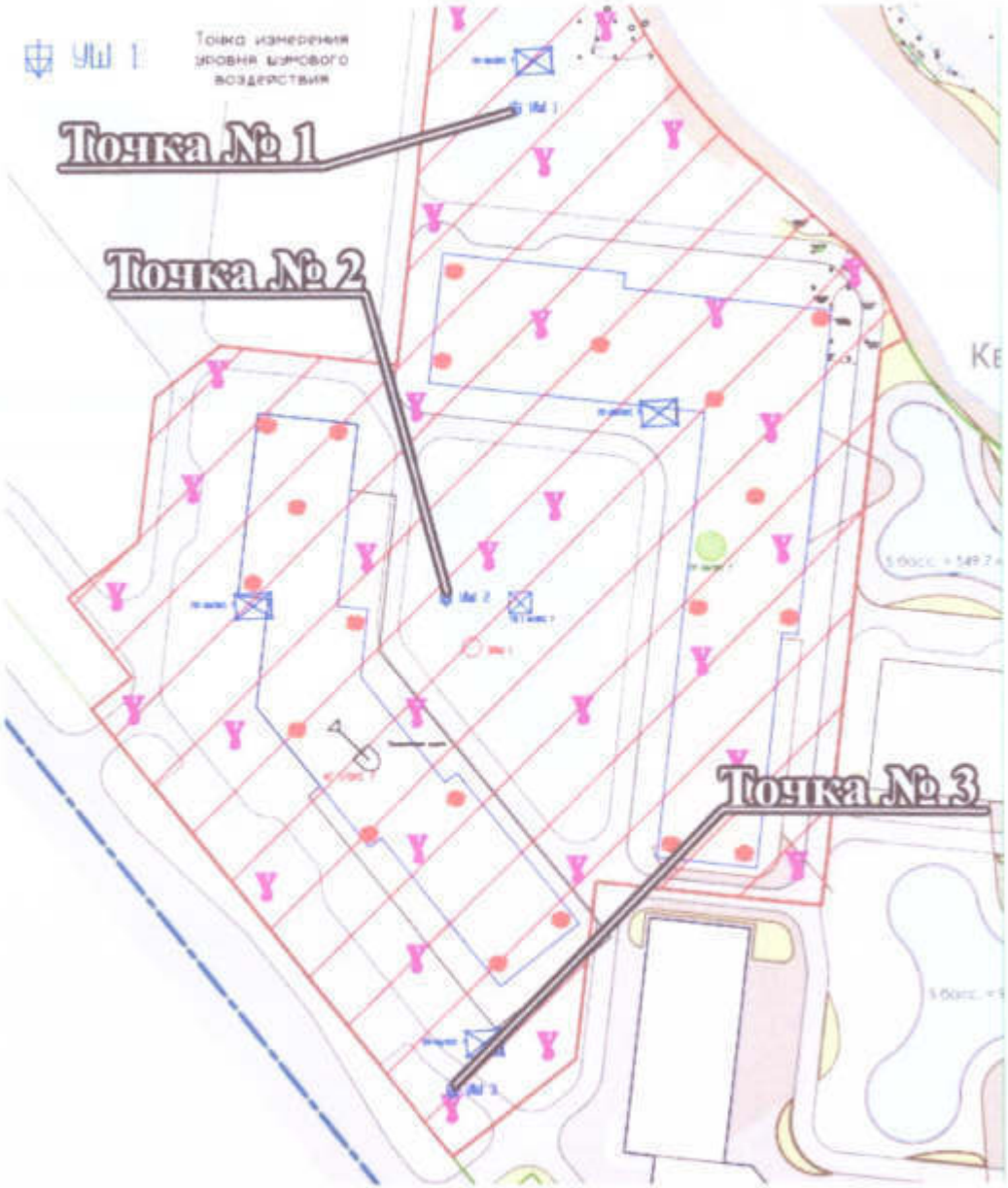


Рисунок 1. *Вид со спутника – расположение точек контроля уровня шума*

Измеренные уровни непостоянного шума

Дата проведения измерения	Время проведения измерения	Точка проведения измерения	$L_{Адоп}$, дБА[1]	Измеренный эквивалентный уровень шума $L_к$, дБА[2]	$L_{МАКСдоп}$, дБА	Измеренный максимальный уровень шума $L_к$, дБА[2]
1	2	3	4	5	6	7
14.12.2022	12:30–12:35	№ 1	**55**	47	**70**	52
	12:50–12:55	№ 2	**55**	46	**70**	50
	13:20–13:25	№ 3	**55**	48	**70**	54

Мнение и толкование: В соответствии с ГОСТ 23337 "Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий" и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» шум в контрольных точках в дневное и ночное время не превышает допустимый уровень.

ФИО ответственного лица	Должность	Подпись
Казов И.Ю.	Руководитель лаборатории	

[1] $L_{Адоп}$, дБА – допустимый уровень звука: днем с 7:00 до 23:00 – 55 дБА для эквивалентного, 70 дБА для максимального.
[2] $L_к$, дБА – измеренный уровень шума.

Общество с ограниченной ответственностью «Эир—Лаб»

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат аккредитации № **РОСС RU.0001.519104**

350058, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Селезнева, 204, Литер А, оф. 55

Телефон/факс 8 (861) 202-03-75 Сайт: www.air-lab.info Эл.почта: airlab93@gmail.com

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель лаборатории

Казов И.Ю.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ ШУМА

№ **758ВА**

м.п.

в контрольных точках

от **19.12.2022**

Заказчик	**ИП Лукашев Алексей Викторович**
Адрес юридический заказчика	350912, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34
ИНН заказчика	231211218193
Адрес фактический объекта	Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа. Земельный участок с кадастровым номерам № 23:37:0107001:3603
Место проведения измерений	«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»
Точки проведения измерений	Точка № 1 – в пределах границ участка изысканий. Координаты: 44.945940, 37.313109. Точка № 2 – в пределах границ участка изысканий. Координаты: 44.945232, 37.312680. Точка № 3 – в пределах границ участка изысканий. Координаты: 44.944904, 37.312208
Дата выполнения измерений	14.12.2022 *(в дневное время суток)*
Нормативная документация	ГОСТ 23337; Руководство по эксплуатации метеометра МЭС-200А ЯВША.416311.003 РЭ
Источник шума	—
Дополнения, отклонения, исключения	нет

Представленные результаты относятся только к объектам прошедшим испытания
Запрещается частичное копирование или перепечатка протокола измерения уровня шума без разрешения руководителя лаборатории

Оборудование (наименование, зав.№/ номер свидетельства о поверке/дата окончания поверки)	Метеометр МЭС - 200А (зав. № 4134)	С-АУ/31-08-2022/183055796	30.08.2023
	Анализатор шума и вибрации «АССИСТЕНТ SIV3RT» (зав. № 272317)	С-АУ/18-01-2022/124523732	17.01.2023
	Калибратор акустический Защита-К (зав. № 172918)	С-АУ/03-10-2022/190409845	02.10.2023

Измеренные уровни шума

Дата проведения измерения	Время проведения измерения	Скорость воздушного потока, м/с	Точка проведения измерения	Характер шума	Измеренные уровни звукового давления, дБ, в среднегеометрических частотах октавных полос, Гц									Измеренный эквивалентный уровень шума, дБА	Измеренный максимальный уровень шума, дБА
					31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
14.12.2022	12:30–12:35	2	№ 1	непостоянный	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47	52
	12:50–12:55	2	№ 2	непостоянный	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46	50
	13:20–13:25	2	№ 3	непостоянный	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	54

Конец протокола

Представленные результаты относятся только к объектам прошедшим испытания
Запрещается частичное копирование или перепечатка протокола измерения уровня шума без разрешения руководителя лаборатории

Общество с ограниченной ответственностью «Эир-Лаб»
АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
350058, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Селезнева, 204, Литер А, оф. 55 Телефон/факс (861) 202-03-75

ОТЧЕТ

о проведении измерений электромагнитных полей промышленного частотного диапазона

Заказчик	**ИП Лукашев Алексей Викторович**
Адрес юридический заказчика	350912, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34
ИНН	231211218193
Адрес фактический объекта	Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа. Земельный участок с кадастровым номерам № 23:37:0107001:3603
Дата составления отчёта	19.12.2022
Основание для составления отчёта	результаты протокола измерений электромагнитных полей промышленного частотного диапазона **№ 289-ЭМИ от 19.12.2022**
Примечания	нет
Мнение и толкование	электромагнитные поля промышленного частотного диапазона соответствуют СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Характеристика территории

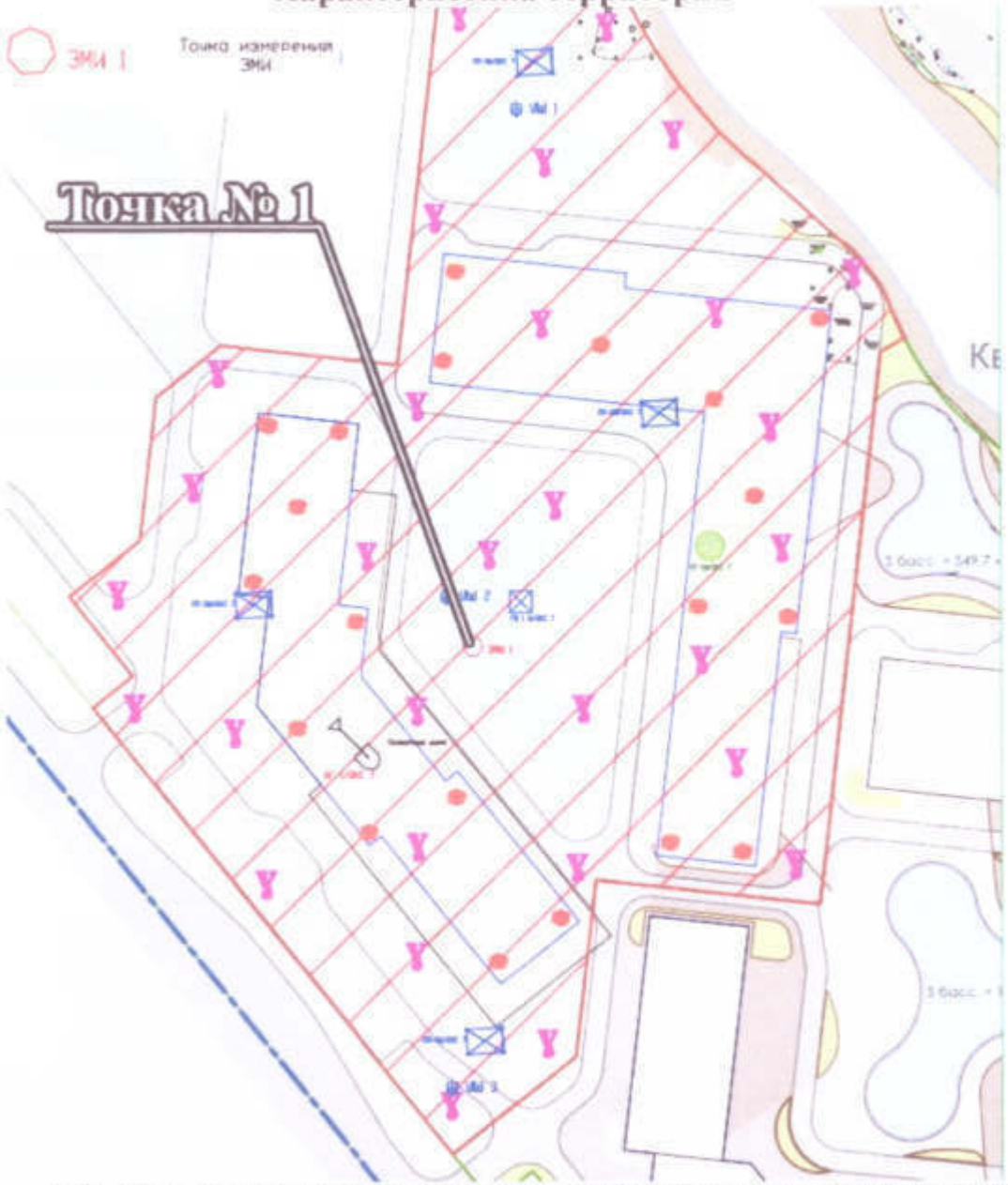


Рисунок 1 - *Вид со спутника – расположение точки контроля электромагнитного излучения*

Результаты измерений электромагнитных полей промышленного частотного диапазона

Точка проведения измерения	Компонента ЭМП											
	Магнитная индукция						Напряженность электрического поля					
	НЧ, мкТл	ПДУ, мкТл	45-55 Гц, мкТл	ПДУ, мкТл	ВЧ, нТл	ПДУ, нТл	НЧ, В/м	ПДУ, В/м	45-55 Гц, В/м	ПДУ, В/м	ВЧ, В/м	ПДУ, В/м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
№ 1	<0,0625	**Н/Н**	<0,0625	**10**	<5	**Н/Н**	<5	**Н/Н**	<5	**1000**	<0,5	**Н/Н**

Н/Н - не нормируется

ФИО ответственного лица	Должность	Подпись
Казов И.Ю.	Руководитель лаборатории	

«Эир-Лаб»

Общество с ограниченной ответственностью «Эир-Лаб»

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат аккредитации № **РОСС RU.0001.519104**

350058, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Селезнева, 204, Литер А, оф. 55

Телефон/факс 8 (861) 202—03—75 Сайт: www.air—lab.info Эл.почта: airlab93@gmail.com

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель лаборатории

Казов И.Ю.

М.П.

ПРОТОКОЛ № 289-ЭМИ

измерений электромагнитных полей промышленного частотного диапазона

от 19.12.2022

Заказчик	**ИП Лукашев Алексей Викторович**
Адрес юридический заказчика	350912, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34
ИНН заказчика	231211218193
Адрес фактический объекта	Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа. Земельный участок с кадастровым номерам № 23:37:0107001:3603
Наименование объекта	«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»
Точки проведения измерений	Точка № 1 – в пределах границ участка изысканий. Координаты: 44.945430, 37.312637
Дата проведения измерений	14.12.2022

Нормативная документация	Руководство по эксплуатации измерителя параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный ВЕ-метр-АТ-003 БВЕК43 1440.08.04 РЭ		
Дополнения, отклонения, исключения	нет		
Оборудование (наименование, зав.№/ номер свидетельства о поверке/дата окончания поверки)	Измеритель параметров электрического и магнитного полей «ВЕ-метр-АТ-003» (зав. № 36710)	С-АУ/10-03-2022/138845324	09.03.2023

Результаты измерений электромагнитных полей промышленного частотного диапазона

Дата проведения измерения	Точка проведения измерения	Компонента ЭМП					
		Магнитная индукция			Напряженность электрического поля		
		НЧ, мкТл	45-55 Гц, мкТл	ВЧ, нТл	НЧ, В/м	45-55 Гц, В/м	ВЧ, В/м
1	2	3	4	5	6	7	8
14.12.2022	№ 1	<0,0625	<0,0625	<5	<5	<5	<0,5

Конец протокола

Общество с ограниченной ответственностью «Эир-Лаб»

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

350058, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Селезнева, 204, Литер А, оф. 55

Телефон/факс 8 (861) 202-03-75 Сайт: www.air-lab.info Эл.почта: airlab93@gmail.com

Отчёт

к протоколу № 343-РО от 19.12.2022

Заказчик	**ИП Лукашев Алексей Викторович**
Адрес юридический заказчика	350912, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34
ИНН заказчика	231211218193
Адрес фактический объекта	Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа. Земельный участок с кадастровым номерам № 23:37:0107001:3603
Дата составления отчёта	19.12.2022
Наименование объекта	«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»
Цель обследования	Радиационное обследование участка (гамма-съемка, измерение МАЭД, ППР под пятном застройки гостиничного комплекса)
Мнение и толкование	Мощность дозы гамма излучения на обследованном земельном участке не превышает 0,3 мкЗв/ч. Плотность потока радона в контрольных точках не превышает 80 мБк/м^3. Обследованный участок соответствует СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» и СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения»

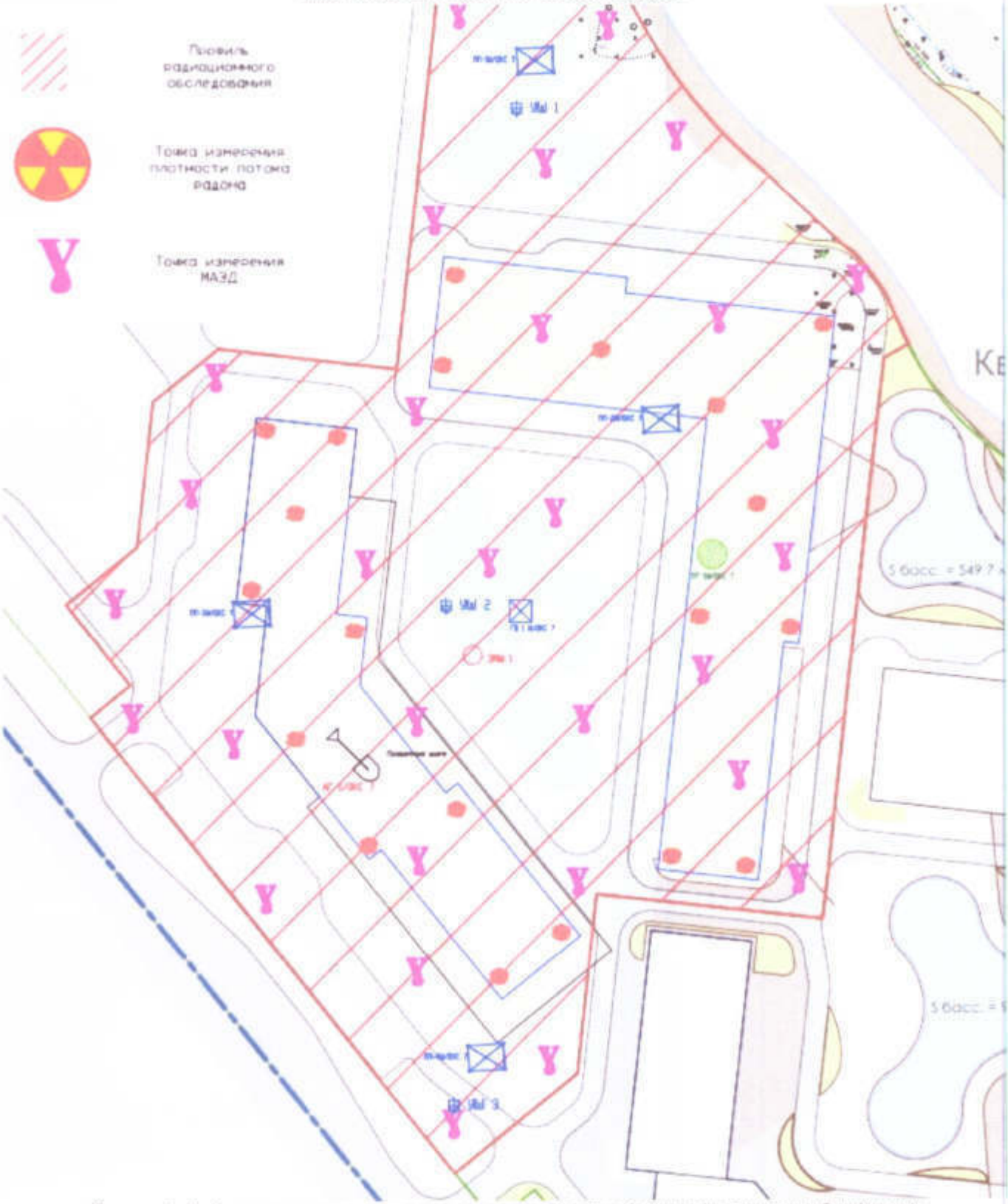


Рисунок 1. *Вид со спутника – расположение участка для проведения радиационного обследования*

ФИО ответственного лица	Должность	Подпись
Кизов И.Ю.	Руководитель лаборатории	

Общество с ограниченной ответственностью «Эир-Лаб»

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат аккредитации № **РОСС RU.0001.519104**

350058, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Селезнева, 204, Литер А, оф. 55

Телефон/факс 8 (861) 202-03-75 Сайт: www.air-lab.info Эл.почта: airlab93@gmail.com

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель лаборатории

Казов И.Ю.

ПРОТОКОЛ № 343-РО

радиационного обследования от **19.12.2022**

Заказчик	**ИП Лукашев Алексей Викторович**
Адрес юридический заказчика	350912, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34
ИНН заказчика	231211218193
Адрес фактический объекта	Российская Федерация, Краснодарский край, город-курорт Анапа. Земельный участок с кадастровым номерам № 23:37:0107001:3603
Наименование объекта	«Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером №23:37:0107001:3603». Площадь участка: 2,25 га
Цель обследования	Радиационное обследование участка (гамма-съемка, измерение МАЭД, ППР под пятном застройки гостиничного комплекса)

Нормативная документация	МУ 2.6.1.2398-2008; Руководство по эксплуатации МКС/СРП-08А АЖНС.412152.001РЭ; Руководство по эксплуатации ДКГ-07Д ФВКМ.412113.026РЭ; Руководство по эксплуатации метеометра МЭС-200А ЯВША.416311.003 РЭ; Руководство по эксплуатации Измерительного комплекса Альфарад плюс - АРП БВЕК 590000.001 РЭ		
Дата проведения обследований	14.12.2022		
Дата выполнения измерений ППР	14.12.2022; 15.12.2022		
Дополнения, отклонения, исключения	нет		
Оборудование (наименование, зав.№/ номер свидетельства о поверке/дата окончания поверки)	Метеометр МЭС - 200А (зав. № 4134)	С-АУ/31-08-2022/183055796	30.08.2023
	Дозиметр-радиометр поисковый МКС/СРП-08А, (зав. № 886)	С-ВР/20-01-2022/125395564	19.01.2023
	Измерительный комплекс «Альфарад плюс - АРП», (зав. № 16713)	С-ДИЭ/30-03-2022/143943421	29.03.2023
	Дозиметр гамма-излучения ДКГ-07Д Дрозд, (зав. № 8089)	С-ВР/18-01-2022/124219591	17.01.2023

Представленные результаты относятся только к объектам прошедшим испытания
Запрещается частичная перепечатка или копирование протокола радиационного обследования без разрешения руководителя лаборатории

Дата проведения обследования	Метеорологические параметры во время проведения радиационного обследования			
	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Относительная влажность воздуха, %	Скорость воздушного потока, м/с
1	2	3	4	5
14.12.2022	от +2 до +4	762	от 70 до 77	2

1. Поиск и выявление радиационных аномалий

1.1 Гамма-съемка территории проведена по маршрутным профилям с шагом сети 5,0 м с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

1.2 Показание поискового прибора: среднее значение: 0,16 мкЗв/ч, диапазон (<0,10–0,18) мкЗв/ч.

1.3 Поверхностных аномалий на территории не обнаружено.

1.4 Максимальное значение мощности гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора (0,18±0,03) мкЗв/ч.

2. Мощность дозы гамма-излучения на территории

2.1 Количество точек измерений: 30.

2.2 Среднее значение мощности дозы гамма-излучения: (0,14±0,04) мкЗв/ч.

2.3 Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения: (0,12±0,04) мкЗв/ч.

2.4 Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения: (0,16±0,05) мкЗв/ч.

3. Плотность потока радона с поверхности почвы

3.1 Количество точек измерений: 20.

3.2 Среднее значение плотности потока радона с поверхности почвы: (23±7) мБк/(м^2·с).

3.3 Минимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы: <20 мБк/(м^2·с).

3.4 Максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы: (25±8) мБк/(м^2·с).

3.5 Максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы с учетом погрешности: $R+\Delta R$ = 33 мБк/(м^2·с).

3.6 Количество точек измерений, в которых значение ППР с учетом погрешности $R+\Delta R$ превышает уровень 80 мБк/(м^2·с): нет.

4. Результаты измерений плотности потока радона с поверхности почвы

№ п/п	Точка проведения обследования	ППР (R), мБк/(м²·с)	Погрешность ΔR, мБк/(м²·с)	R+ΔR, мБк/(м²·с)
1	2	3	4	5
1	Точка № 1	<20	—	—
2	Точка № 2	<20	—	—
3	Точка № 3	<20	—	—
4	Точка № 4	24	7	31
5	Точка № 5	<20	—	—
6	Точка № 6	<20	—	—
7	Точка № 7	<20	—	—
8	Точка № 8	<20	—	—
9	Точка № 9	20	6	26
10	Точка № 10	23	7	30
11	Точка № 11	<20	—	—
12	Точка № 12	<20	—	—
13	Точка № 13	<20	—	—
14	Точка № 14	<20	—	—
15	Точка № 15	<20	—	—
16	Точка № 16	<20	—	—
17	Точка № 17	25	8	33
18	Точка № 18	<20	—	—
19	Точка № 19	<20	—	—
20	Точка № 20	<20	—	—

Конец протокола

Представленные результаты относятся только к объектам прошедшим испытания
Запрещается частичная перепечатка или копирование протокола радиационного обследования без разрешения руководителя лаборатории

Общество с ограниченной ответственностью "РусИнтеКо" (ООО "РусИнтеКо")
Адрес юридический местонахождения по уставу: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
Адрес фактического местонахождения: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43
телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: mail@rusinteko.ru сайт: www.rusinteko.ru русинтеко.рф

Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо"
Место осуществления лабораторной деятельности:
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Коммунаров, д. 192,
помещение 1101 (нежилые помещения второго этажа № 2, 8, 9, 10, 6/2)
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43,
помещение 15, помещение 16. Телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: ilc@rusinteko.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: РОСС RU.0001.518712

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: ООО "РУСИНТЕКО"
Владелец: Кирилловичева Ирина Анатольевна
Кем выдан: ООО "КОМПАНИЯ ТЕНЗОР"
Действителен: с 20.05.2022 до 20.05.2023

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ
ООО "РусИнтеКо"

_____
И.А. Кирилловичева
24.01.2023
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 1648/2022-К-1 от 24.01.2023

Наименование образцов (проб) испытаний	Почва
Информация о заказчике: наименование адрес местонахождения по уставу адрес фактического местонахождения ИНН контактные данные	 ИП Лукашов А.В. 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 231211218193 тел. 8-960-48-98-085
Дата и время (при необходимости) отбора образцов (проб)	21.12.2022
Место отбора образцов (проб)	Краснодарский край, г. Анапа. На территории объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемый в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»
Информация об отборе образцов (проб)	Предоставлена заказчиком: Акт отбора № 734 от 21.12.2022
Дата и время (при необходимости) получения образцов (проб)	21.12.2022
Место проведения испытаний	350015, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, 39
Дата и время (при необходимости) проведения испытаний	26.12.2022

ОТБОР ОБРАЗЦОВ (ПРОБ) ПРОИЗВЕДЁН В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 17.4.3.01	Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб

МЕТОДИКИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ

Обозначение документа	Наименование документа
–	Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением "Прогресс"

УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Дата	Температура воздуха (t), °C	Атмосферное давление (P), кПа	Относительная влажность воздуха (φ), %
Помещение №1			
26.12.2022	20,9	101,8	41

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Лабораторный номер пробы	Место отборы пробы	Удельная активность ЕРН и 137Cs, погрешность (неопределенность) Δ, Бк/кг							
		Цезий ^{137}Cs*	±Δ	Радий ^{226}Ra*	±Δ	Торий ^{232}Th*	±Δ	Калий ^{40}K*	±Δ
18927/2022	ПП 1-И/ОКС7, гл.0,0-0,2	<6	–	17,2	9,1	28,8	12,2	340	135
18928/2022	ПГ 1-И/ОКС7, гл.1,0	<6	–	<15	–	33,9	12,8	428	150
18929/2022	ПГ 1-И/ОКС7, гл.2,0	<6	–	23,2	11,7	27,2	12,1	370	139

* - результат единичного измерения

ЗАЯВЛЕНИЯ

1. Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо" и его структурные подразделения не осуществляли отбор образцов (проб), указанных в настоящем протоколе, и не несут ответственности за стадию отбора образцов (проб) и информацию, предоставленную заказчиком.
2. Дополнений, отклонений или исключений из методик, используемых при испытаниях, допущено не было.
3. Результаты испытаний, указанные в настоящем протоколе, относятся только к образцам (пробам), прошедшим испытания.
4. Настоящий протокол не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения лица испытательного лабораторного центра ООО "РусИнтеКо", уполномоченного на утверждение протокола испытаний.

Конец протокола испытаний

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

РусИнтеКо

350015, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, 43
тел. 8-861-204-04-02 факс 8-861-255-83-25 e-mail: mail@rosinteko.ru сайт: www.rosinteko.ru росинтеко.рф

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: ООО "РУСИНТЕКО"
Владелец: Кирилловичева Ирина Анатольевна
Кем выдан: ООО "КОМПАНИЯ ТЕНЗОР"
Действителен: с 20.05.2022 до 20.05.2023

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ
ООО "РусИнтеКо"

И.А. Кирилловичева
24.01.2023
м.п.

РАСЧЁТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
к протоколу № 1648/2022-К-1 от 24.01.2023

РАСЧЕТ ЭФФЕКТИВНОЙ УДЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗМЕРЕНИЙ

№ п.п.	Лаб. № пробы	Место отбора пробы	Удельная активность ЕРН, Бк/кг						[1] Эффективная удельная активность, Аэфф., Бк/кг	[2] Абсолютная погрешность значений Аэфф.,Δ ,Бк/кг	[3] Эффективная удельная активность, Аэфф + Δ ,Бк/кг
			радий ^{226}Ra	±Δ	торий ^{232}Th	±Δ	калий ^{40}K	±Δ			
1	18927/2022	ПП 1-И/ОКС7, гл.0,0-0,2	17,2	9,1	28,8	12,2	340	135	83,5	21,5	105,0
2	18928/2022	ПГ 1-И/ОКС7, гл.1,0	13,5	10,8	33,9	12,8	428	150	94,0	23,5	117,5
3	18929/2022	ПГ 1-И/ОКС7, гл.2,0	23,2	11,7	27,2	12,1	370	139	90,0	22,8	112,8

1. $A_{эфф} = A_{Ra} + 1{,}31A_{Th} + 0{,}085A_K$,

где A_{Ra}, A_{Th}, A_K – удельные активности радия, тория, калия соответственно, Бк/кг, $A_{эфф}$ - значение удельной эффективной активности ЕРН

2. $\Delta = \sqrt{\Delta_{Ra}^2 + 1{,}7\Delta_{Th}^2 + 0{,}007\Delta_K^2}$,

где Δ – абсолютная погрешность $A_{эфф}$

3. $A_{эфф.м} = A_{эфф} + \Delta$,

где $A_{эфф.м}$ - суммарная удельная активность ЕРН в материале (в представительной пробе)

Общество с ограниченной ответственностью "РусИнтеКо" (ООО "РусИнтеКо")
Адрес юридический местонахождения по уставу: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
Адрес фактического местонахождения: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43
телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: mail@rusinteko.ru сайт: www.rusinteko.ru русинтеко.рф

Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо"
Место осуществления лабораторной деятельности:
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Коммунаров, д. 192,
помещение 1101 (нежилые помещения второго этажа № 2, 8, 9, 10, 6/2)
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43,
помещение 15, помещение 16. Телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: ilc@rusinteko.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: РОСС RU.0001.518712

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: ООО "РУСИНТЕКО"
Владелец: Кирилловичева Ирина Анатольевна
Кем выдан: ООО "КОМПАНИЯ ТЕНЗОР"
Действителен: с 20.05.2022 до 20.05.2023

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ
ООО "РусИнтеКо"

_____
И.А. Кирилловичева
24.01.2023
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 1648/2022-Б-1 от 24.01.2023

Наименование образцов (проб) испытаний	Почва
Информация о заказчике наименование адрес местонахождения по уставу адрес фактического местонахождения ИНН контактные данные	 ИП Лукашов А.В. 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 231211218193 тел. 8-960-48-98-085
Дата и время (при необходимости) отбора образцов (проб)	21.12.2022 10:30
Место отбора образцов (проб)	Краснодарский край, г. Анапа. На территории объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»
Информация об отборе образцов (проб)	Предоставлена заказчиком: Акт отбора № 734 от 21.12.2022
Дата и время (при необходимости) получения образцов (проб)	21.12.2022 16:00
Место проведения испытаний	350015, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Коммунаров, д.192
Дата и время (при необходимости) проведения испытаний	21.12.2022 16:10 – 24.12.2022

ОТБОР ОБРАЗЦОВ (ПРОБ) ПРОИЗВЕДЁН В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 17.4.3.01	Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб
ГОСТ 17.4.4.02	Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа

МЕТОДИКИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ

Обозначение документа	Наименование документа
МУ 2.1.7.2657-10	Энтомологические методы исследования почвы населенных мест на наличие преимагинальных стадий синантропных мух
МУК 4.2.2661-10, п.п. 4.2.; 4.7.; 4.4	Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы санитарно-паразитологических исследований
МУК 4.2.3695-21	Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы микробиологического контроля почвы.

УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Дата	Температура воздуха (t),°С	Атмосферное давление (Р), кПа	Относительная влажность воздуха, %
Помещение №7			
21.12.2022	18,4	101,4	40
22.12.2022	18,7	102,0	47
23.12.2022	19,2	101,9	45
24.12.2022	19,2	102,7	44
Помещение №8			
21.12.2022	18,0	101,4	42
22.12.2022	18,5	102,0	47
23.12.2022	20,0	101,9	46
24.12.2022	19,2	102,7	45

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Лаб. №	Место отбора	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе Escherichia coli*, КОЕ/г	Цисты патогенных простейших кишечника*	Яйца и личинки гельминтов*	Патогенные бактерии, в том числе Salmonella*	Личинки и куколки синантропных мух*	Энтерококки *, КОЕ/г
18930/2022	ПП 1-И/ОКС7, гл.0,0-0,2	<1	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	<1
18931/2022	ПП 2-И/ОКС7, гл.0,0-0,2	<1	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	<1
18932/2022	ПП 3-И/ОКС7, гл.0,0-0,2	<1	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	<1
18933/2022	ПП 4-И/ОКС7, гл.0,0-0,2	<1	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	<1

* - количественный подсчет результатов испытаний

ЗАЯВЛЕНИЯ

1. Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо" и его структурные подразделения не осуществляли отбор образцов (проб), указанных в настоящем протоколе, и не несут ответственности за стадию отбора образцов (проб) и информацию, предоставленную заказчиком.
2. Дополнений, отклонений или исключений из методик, используемых при испытаниях допущено не было.
3. Результаты испытаний, указанные в настоящем протоколе, относятся только к образцам (пробам), прошедшим испытания.
4. Настоящий протокол не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения испытательного лабораторного центра ООО "РусИнтеКо", утвержденного уполномоченным на то лицом.

Конец протокола испытаний

Общество с ограниченной ответственностью "РусИнтеКо" (ООО "РусИнтеКо")
Адрес юридический местонахождения по уставу: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
Адрес фактического местонахождения: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43
телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: mail@rusinteko.ru сайт: www.rusinteko.ru русинтеко.рф

Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо"
Место осуществления лабораторной деятельности:
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Коммунаров, д. 192,
помещение 1101 (нежилые помещения второго этажа № 2, 8, 9, 10, 6/2)
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43,
помещение 15, помещение 16. Телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: ilc@rusinteko.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: РОСС RU.0001.518712

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: ООО "РУСИНТЕКО"
Владелец: Кирилловичева Ирина Анатольевна
Кем выдан: ООО "КОМПАНИЯ ТЕНЗОР"
Действителен: с 20.05.2022 до 20.05.2023

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ
ООО "РусИнтеКо"

_____
И.А. Кирилловичева
24.01.2023
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 1648/2022-Б-2 от 24.01.2023

Наименование образцов (проб) испытаний	Вода природная
Информация о заказчике наименование адрес местонахождения по уставу адрес фактического местонахождения ИНН контактные данные	 ИП Лукашов А.В. 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 231211218193 тел. 8-960-48-98-085
Дата и время (при необходимости) отбора образцов (проб)	21.12.2022 12:30
Место отбора образцов (проб)	Краснодарский край, г. Анапа. На территории объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в гра-ницах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»
Информация об отборе образцов (проб)	Предоставлена заказчиком: Акт отбора № 732 от 21.12.2022
Дата и время (при необходимости) получения образцов (проб)	21.12.2022 16:00
Место проведения испытаний	350015, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Коммунаров, д.192
Дата и время (при необходимости) проведения испытаний	21.12.2022 16:10 – 23.12.2022

ОТБОР ОБРАЗЦОВ (ПРОБ) ПРОИЗВЕДЁН В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 31942	Вода. Отбор проб для микробиологического анализа

МЕТОДИКИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ

Обозначение документа	Наименование документа
МУ 4.2.1884-04 п.2.7., п.2.9	Санитарно-микробиологический и санитарно-паразитологический анализ воды поверхностных водных объектов

УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Дата	Температура воздуха (t),°С	Атмосферное давление (Р), кПа	Относительная влажность воздуха, %
Помещение №7			
21.12.2022	18,4	101,4	40
22.12.2022	18,7	102,0	47
23.12.2022	19,2	101,9	45

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Лаб. №	Место отбора	Микробиологические показатели		
		Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ)*	Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)*	Колифаги*
18947/2022	ГВ 1-И/ОКС7 (глубина отбора 7 м)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено

* - количественный подсчет результатов испытаний

ЗАЯВЛЕНИЯ

1. Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо" и его структурные подразделения не осуществляли отбор образцов (проб), указанных в настоящем протоколе, и не несут ответственности за стадию отбора образцов (проб) и информацию, предоставленную заказчиком.
2. Дополнений, отклонений или исключений из методик, используемых при испытаниях допущено не было.
3. Результаты испытаний, указанные в настоящем протоколе, относятся только к образцам (пробам), прошедшим испытания.
4. Настоящий протокол не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения испытательного лабораторного центра ООО "РусИнтеКо", утвержденного уполномоченным на то лицом.

Конец протокола испытаний

Общество с ограниченной ответственностью "РусИнтеКо" (ООО "РусИнтеКо")
Адрес юридический местонахождения по уставу: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
Адрес фактического местонахождения: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43
телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: mail@rusinteko.ru сайт: www.rusinteko.ru русинтеко.рф

Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо"
Место осуществления лабораторной деятельности:
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Коммунаров, д. 192,
помещение 1101 (нежилые помещения второго этажа № 2, 8, 9, 10, 6/2)
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43,
помещение 15, помещение 16. Телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: ilc@rusinteko.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: РОСС RU.0001.518712

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: ООО "РУСИНТЕКО"
Владелец: Кирилловичева Ирина Анатольевна
Кем выдан: ООО "КОМПАНИЯ ТЕНЗОР"
Действителен: с 20.05.2022 до 20.05.2023

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ
ООО "РусИнтеКо"

_____
И.А. Кирилловичева
24.01.2023
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 1648/2022-Г-1 от 24.01.2023

Наименование образцов (проб) испытаний	Грунт
Информация о заказчике: наименование адрес местонахождения по уставу адрес фактического местонахождения ИНН контактные данные	 ИП Лукашов А.В. 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 231211218193 тел. 8-960-48-98-085
Дата и время (при необходимости) отбора образцов (проб)	21.12.2022
Место отбора образцов (проб)	Краснодарский край, г. Анапа. На территории объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»
Информация об отборе образцов (проб)	Предоставлена заказчиком: Акт отбора № 733 от 21.12.2022
Дата и время (при необходимости) получения образцов (проб)	21.12.2022
Место проведения испытаний	350015, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, 39
Дата и время (при необходимости) проведения испытаний	21.12.2022 – 23.12.2022

ОТБОР ОБРАЗЦОВ (ПРОБ) ПРОИЗВЕДЁН В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 17.4.3.01	Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб

МЕТОДИКИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 12536-2014	Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.

УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Дата	Температура воздуха (t),°С	Атмосферное давление (Р), кПа	Относительная влажность воздуха, (φ) %
21.12.2022	23,7	102,5	30
22.12.2022	24,0	102,2	31
23.12.2022	23,7	101,7	31

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Лаб. №	Место обора пробы	Гранулометрический состав, % фракции, мм				
		0,10-0,05 мм	0,05-0,01 мм	0,01-0,002 мм	Менее 0,002 мм	Менее 0,001 мм
18940/2022	АГ 1/ОКС7 (0,0-0,2)	24,34	41,75	21,49	9,21	*
18941/2022	АГ 1/ОКС7 (0,2-0,4)	23,41	40,49	22,36	9,67	*
18942/2022	АГ 1/ОКС7 (0,4-0,6)	24,27	44,47	19,49	8,53	*
18943/2022	АГ 1/ОКС7 (0,6-0,8)	24,04	43,07	20,31	8,61	*
18944/2022	АГ 1/ОКС7 (0,8-1,0)	23,43	42,45	20,02	10,31	*
18945/2022	АГ 1/ОКС7 (1,0-1,2)	24,58	43,93	19,26	7,82	*

Примечание: * - определение не выполнялось

ЗАЯВЛЕНИЯ

1. Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо" и его структурные подразделения не осуществляли отбор образцов (проб), указанных в настоящем протоколе, и не несут ответственности за стадию отбора образцов (проб) и информацию, предоставленную заказчиком.
2. Дополнений, отклонений или исключений из методик, использованных при испытаниях допущено не было.
3. Результаты испытаний, указанные в настоящем протоколе, относятся только к образцам (пробам), прошедшим испытания.
4. Настоящий протокол не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения испытательного лабораторного центра ООО "РусИнтеКо", утвержденного уполномоченным на то лицом.

Конец протокола испытаний

Общество с ограниченной ответственностью "РусИнтеКо" (ООО "РусИнтеКо")
Адрес юридический местонахождения по уставу: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
Адрес фактического местонахождения: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43
телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: mail@rusinteko.ru сайт: www.rusinteko.ru русинтеко.рф

Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо"
Место осуществления лабораторной деятельности:
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Коммунаров, д. 192,
помещение 1101 (нежилые помещения второго этажа № 2, 8, 9, 10, 6/2)
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43,
помещение 15, помещение 16. Телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: ilc@rusinteko.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: РОСС RU.0001.518712

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: ООО "РУСИНТЕКО"
Владелец: Кирилловичева Ирина Анатольевна
Кем выдан: ООО "КОМПАНИЯ ТЕНЗОР"
Действителен: с 20.05.2022 до 20.05.2023

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ
ООО "РусИнтеКо"

_____
И.А. Кирилловичева
24.01.2023
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 1648/2022-Х-1 от 24.01.2023

Наименование образцов (проб) испытаний	Почва
Информация о заказчике: наименование адрес местонахождения по уставу адрес фактического местонахождения ИНН контактные данные	 ИП Лукашов А.В. 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 231211218193 тел. 8-960-48-98-085
Дата и время (при необходимости) отбора образцов (проб)	21.12.2022
Место отбора образцов (проб)	Краснодарский край, г. Анапа. На территории объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемому в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»
Информация об отборе образцов (проб)	Предоставлена заказчиком: Акт отбора № 734 от 21.12.2022
Дата и время (при необходимости) получения образцов (проб)	21.12.2022
Место проведения испытаний	350015, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, 39
Дата и время (при необходимости) проведения испытаний	21.12.2022 – 23.12.2022

ОТБОР ОБРАЗЦОВ (ПРОБ) ПРОИЗВЕДЁН В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 17.4.3.01	Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб
ГОСТ 17.4.4.02	Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа

МЕТОДИКИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 26423 п.4	Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки
ГОСТ 26488	Почвы. Определение нитратов по методу ЦИНАО
ГОСТ 26489	Почвы. Определение обменного аммония по методу ЦИНАО
ГОСТ Р 53217	Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
М-МВИ-80-2008, п.4	Методика выполнения измерений массовой доли элементов в пробах почв, грунтов и донных отложениях методами атомно-эмиссионной и атомно-абсорбционной спектрометрии
ПНД Ф 16.1:2.21-98	Методика измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02" (М 03-03-2012)
ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013	Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли общей ртути в пробах почв, грунтов, в том числе тепличных, глин и донных отложений атомно-абсорбционным методом с использованием анализатора ртути РА-915М
ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003	Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, твердых отходов, донных отложений методом высокоэффективной, жидкостной хроматографии с использованием жидкостного хроматографа "Люмахром"

УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Дата	Температура воздуха (t),°С	Атмосферное давление (Р), кПа	Относительная влажность воздуха (φ), %
Помещение №2			
21.12.2022	23,8	102,5	30
22.12.2022	24,1	102,2	32
23.12.2022	23,8	101,7	31
Помещение №3			
23.12.2022	23,7	101,7	31

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Лаб. № проб	Место отбора	Результаты измерений (испытаний) с погрешностью (неопределенностью), X±Δ (U)																	
		Нефтепродукты**, мг/г	Бенз(а)пирен**, мг/кг	Цинк (валовое содержание)*, мг/кг	Кадмий (валовое содержание)*, мг/кг	Свинец (валовое содержание)*, мг/кг	Медь (валовое содержание)*, мг/кг	Никель (валовое содержание)*, мг/кг	Мышьяк (валовое содержание)*, мг/кг	Ртуть*, млн$^{-1}$	Водородный показатель (pH) водной вытяжки**, ед. pH	альфа-ГХЦГ**, мкг/кг	бета-ГХЦГ**, мкг/кг	гамма-ГХЦГ**, мкг/кг	ДДД**, мкг/кг	ДДТ**, мкг/кг	ДДЭ**, мкг/кг	Нитрат-ионы**, млн$^{-1}$	Аммоний**, млн$^{-1}$
18927 /2022	ПП 1-И/ОКС7, гл.0,0-0,2	0,010	<0,005	43	<1,0	25	23	20	2,2	0,019	7,86	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,06	<1,0
		±0,004	–	±13	–	±8	±7	±6	±0,7	±0,009	±0,10	–	–	–	–	–	–	±0,21	–
18928 /2022	ПГ 1-И/ОКС7, гл.1,0	0,008	<0,005	41	<1,0	23	24	21	2,1	0,021	7,89	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,16	<1,0
		±0,003	–	±12	–	±7	±7	±6	±0,6	±0,009	±0,10	–	–	–	–	–	–	±0,23	–
18929 /2022	ПГ 1-И/ОКС7, гл.2,0	<0,005	<0,005	42	<1,0	24	25	22	2,0	0,021	7,95	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,22	<1,0
		–	–	±13	–	±7	±8	±7	±0,6	±0,009	±0,10	–	–	–	–	–	–	±0,24	–

* - результаты получены вычислением среднего арифметического значения из параллельных определений;
** - результат единичного измерения;

ЗАЯВЛЕНИЯ

1. Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо" и его структурные подразделения не осуществляли отбор образцов (проб), указанных в настоящем протоколе, и не несут ответственности за стадию отбора образцов (проб) и информацию, предоставленную заказчиком.
2. Дополнений, отклонений или исключений из методик, используемых при испытаниях, допущено не было.
3. Результаты испытаний, указанные в настоящем протоколе, относятся только к образцам (пробам), прошедшим испытания.
4. Настоящий протокол не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения лица испытательного лабораторного центра ООО "РусИнтеКо", уполномоченного на утверждение протокола испытаний.

Конец протокола испытаний

РОСС RU.0001.518712*

* уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц

Общество с ограниченной ответственностью "РусИнтеКо" (ООО "РусИнтеКо")

Адрес юридический местонахождения по уставу: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
Адрес фактического местонахождения: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43
телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: mail@rusinteko.ru сайт: www.rusinteko.ru русинтеко.рф

Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо"

Место осуществления лабораторной деятельности:
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Коммунаров, д. 192,
помещение 1101 (нежилые помещения второго этажа № 2, 8, 9, 10, 6/2)
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43,
помещение 15, помещение 16. Телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: ilc@rusinteko.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: РОСС RU.0001.518712

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: ООО "РУСИНТЕКО"
Владелец: Кирилловичева Ирина Анатольевна
Кем выдан: ООО "КОМПАНИЯ ТЕНЗОР"
Действителен: с 20.05.2022 до 20.05.2023

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ
ООО "РусИнтеКо"

_____
И.А. Кирилловичева
24.01.2023
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 1648/2022-Х-2 от 24.01.2023

Наименование образцов (проб) испытаний	Почва
Информация о заказчике: наименование адрес местонахождения по уставу адрес фактического местонахождения ИНН контактные данные	 ИП Лукашов А.В. 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 231211218193 тел. 8-960-48-98-085
Дата и время (при необходимости) отбора образцов (проб)	21.12.2022
Место отбора образцов (проб)	Краснодарский край, г. Анапа. На территории объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемый в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»
Информация об отборе образцов (проб)	Предоставлена заказчиком: Акт отбора № 733 от 21.12.2022
Дата и время (при необходимости) получения образцов (проб)	21.12.2022
Место проведения испытаний	350015, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, 39
Дата и время (при необходимости) проведения испытаний	21.12.2022 – 23.12.2022

ОТБОР ОБРАЗЦОВ (ПРОБ) ПРОИЗВЕДЁН В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 17.4.3.01	Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб
ГОСТ 17.4.4.02	Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа

МЕТОДИКИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 17.4.4.01 п.4.1	Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы определения емкости катионного обмена
ГОСТ 17.5.4.02	Охрана природы (ССОП). Рекультивация земель. Метод измерения и расчета суммы токсичных солей во вскрышных и вмещающих породах
ГОСТ 26213	Почвы. Методы определения органического вещества
ГОСТ 26423 п.4	Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки
ГОСТ 26483 п.4	Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО
ГОСТ 26950	Почвы. Метод определения обменного натрия

УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Дата	Температура воздуха (t),°C	Атмосферное давление (P), кПа	Относительная влажность воздуха (φ), %
Помещение №2			
21.12.2022	23,8	102,5	30
22.12.2022	24,1	102,2	32
23.12.2022	23,8	101,7	31

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Лаб. № проб	Место отбора	Результаты измерений (испытаний) с погрешностью (неопределенностью), X±Δ (U)					
		Органическое вещество**, %	Водородный показатель (pH) солевой вытяжки**, ед. pH	Натрий (обменный)*, ммоль/100 г	Сумма токсичных солей*, %	Емкость катионного обмена**, мгэкв/100 г	Водородный показатель (pH) водной вытяжки**, ед. pH
18934 /2022	АГ 1/ОКС7 (0,0-0,2)	2,6	6,79	<0,2	<0,15	36	7,86
		±0,5	±0,10	–	–	±5	±0,10
18935 /2022	АГ 1/ОКС7 (0,2-0,4)	2,0	6,82	<0,2	<0,15	34	7,91
		±0,4	±0,10	–	–	±5	±0,10
18936 /2022	АГ 1/ОКС7 (0,4-0,6)	1,5	6,86	<0,2	<0,15	32	7,99
		±0,3	±0,10	–	–	±4	±0,10
18937 /2022	АГ 1/ОКС7 (0,6-0,8)	1,35	6,92	<0,2	<0,15	28	8,03
		±0,27	±0,10	–	–	±4	±0,10
18938 /2022	АГ 1/ОКС7 (0,8-1,0)	1,14	6,94	<0,2	<0,15	26	8,05
		±0,23	±0,10	–	–	±4	±0,10
18939 /2022	АГ 1/ОКС7 (1,0-1,2)	0,98	6,99	<0,2	<0,15	24	8,15
		±0,20	±0,10	–	–	±3	±0,10

* - результаты получены вычислением среднего арифметического значения из параллельных определений;
** - результат единичного измерения;

ЗАЯВЛЕНИЯ

1. Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо" и его структурные подразделения не осуществляли отбор образцов (проб), указанных в настоящем протоколе, и не несут ответственности за стадию отбора образцов (проб) и информацию, предоставленную заказчиком.
2. Дополнений, отклонений или исключений из методик, используемых при испытаниях, допущено не было.
3. Результаты испытаний, указанные в настоящем протоколе, относятся только к образцам (пробам), прошедшим испытания.
4. Настоящий протокол не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения лица испытательного лабораторного центра ООО "РусИнтеКо", уполномоченного на утверждение протокола испытаний.

Конец протокола испытаний

Общество с ограниченной ответственностью "РусИнтеКо" (ООО "РусИнтеКо")
Адрес юридический местонахождения по уставу: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
Адрес фактического местонахождения: РФ, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43
телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: mail@rusinteko.ru сайт: www.rusinteko.ru русинтеко.рф

Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо"
Место осуществления лабораторной деятельности:
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 39
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Коммунаров, д. 192,
помещение 1101 (нежилые помещения второго этажа № 2, 8, 9, 10, 6/2)
350015, РОССИЯ, Краснодарский край, г Краснодар, ул. Новокузнечная, д. 43,
помещение 15, помещение 16. Телефон: 8-861-204-04-02 e-mail: ilc@rusinteko.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: РОСС RU.0001.518712

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: ООО "РУСИНТЕКО"
Владелец: Кирилловичева Ирина Анатольевна
Кем выдан: ООО "КОМПАНИЯ ТЕНЗОР"
Действителен: с 20.05.2022 до 20.05.2023

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ
ООО "РусИнтеКо"

_____
И.А. Кирилловичева
24.01.2023
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 1648/2022-Х-3 от 24.01.2023

Наименование образцов (проб) испытаний	Вода природная
Информация о заказчике: наименование адрес местонахождения по уставу адрес фактического местонахождения ИНН контактные данные	 ИП Лукашов А.В. 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 350912, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сычевая, 34 231211218193 тел. 8-960-48-98-085
Дата и время (при необходимости) отбора образцов (проб)	21.12.2022 12:30
Место отбора образцов (проб)	Краснодарский край, г. Анапа. На территории объекта: «Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа (Квартал №2, зона расположения ОКС №7)», проектируемый в границах территории земельного участка с кадастровым номером № 23:37:0107001:3603»
Информация об отборе образцов (проб)	Предоставлена заказчиком: Акт отбора № 732 от 21.12.2022
Дата и время (при необходимости) получения образцов (проб)	21.12.2022 16:00
Место проведения испытаний	350015, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнечная, 39
Дата и время (при необходимости) проведения испытаний	21.12.2022 16:15 – 23.12.2022

ОТБОР ОБРАЗЦОВ (ПРОБ) ПРОИЗВЕДЁН В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 31861-2012	Вода. Общие требования к отбору проб

МЕТОДИКИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ

Обозначение документа	Наименование документа
ПНД Ф 14.1:2.253-09	Методика измерений массовой концентрации алюминия, бария, бериллия, ванадия, железа, кадмия, кобальта, лития, марганца, меди, молибдена, мышьяка, никеля, свинца, селена, серебра, стронция, титана, хрома, цинка в пробах природных и сточных вод атомно-абсорбционным методом с электротермической атомизацией с использованием атомно-абсорбционного спектрометра модификаций МГА-915, МГА-915М, МГА-915МД
ПНД Ф 14.1:2:3.100-97	Количественный химический анализ вод. Методика измерений химического потребления кислорода в пробах природных и сточных вод титриметрическим методом
ПНД Ф 14.1:2:3.98-97	Количественный химический анализ вод. Методика измерений общей жесткости в пробах природных и сточных вод титриметрическим методом
ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	Количественный химический анализ вод. Методика измерений pH проб вод потенциометрическим методом
ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых, сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02"
ПНД Ф 14.1:2:4.157-99	Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовых концентраций хлорид-ионов, нитрит-ионов, сульфат-ионов, нитрат-ионов, фторид-ионов и фосфат-ионов в пробах природных, питьевых и очищенных сточных вод с применением системы капиллярного электрофореза "Капель"
ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	Методика измерений массовой концентрации анионных поверхностно-активных веществ в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02"
ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000	Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовых концентраций катионов калия, натрия, лития, магния, кальция, аммония, стронция, бария в пробах питьевых, природных, сточных вод методом капиллярного электрофореза с использованием системы капиллярного электрофореза "Капель"
ПНД Ф 14.1:2:4.178-02	Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации сульфидов, гидросульфидов и сероводорода в пробах питьевых, природных и сточных вод фотометрическим методом
ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовых концентраций фенолов в пробах питьевых, природных и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02"
ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012	Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации ртути в пробах природных, питьевых, минеральных, сточных вод атомно-абсорбционным методом с зеемановской коррекцией неселективного поглощения на анализаторе ртути РА-915М
РД 52.24.496-2018	Методика измерений температуры, прозрачности и определение запаха воды
РД 52.24.497-2019	Цветность природных вод. Методика измерений фотометрическим и визуальным методами

УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Дата	Температура воздуха (t),°С	Атмосферное давление (Р), кПа	Относительная влажность воздуха (φ),%
Помещение №2			
21.12.2022	23,8	102,5	30
22.12.2022	24,1	102,2	32

Дата	Температура воздуха (t),°С	Атмосферное давление (Р), кПа	Относительная влажность воздуха (φ),%
23.12.2022	23,8	101,7	31
Помещение №3			
23.12.2022	23,7	101,7	31
Помещение №4			
21.12.2022	23,7	102,5	30

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

№ п/п	Измеряемый показатель	Результаты измерений (испытаний) с погрешностью (неопределенностью), X±Δ (U)
		18946/2022
		ГВ 1-И/ОКС7 (глубина отбора 7 м)
1	Запах (20°С)*, баллы	0
2	Запах (60°С)*, баллы	0
3	Цветность*, градус цветности	<5
4	Прозрачность*, см	22
5	Водородный показатель (pH)*, ед.pH	7,11±0,20
6	Жесткость общая*, °Ж	5,9±0,5
7	Химическое потребление кислорода (ХПК)*, мг/дм³	5,0±1,5
8	Нитраты*, мг/дм³	<0,2
9	Аммоний*, мг/дм³	<0,5
10	Нитриты*, мг/дм³	<0,2
11	Фосфаты*, мг/дм³	<0,25
12	Анионные поверхностно - активные вещества (АПАВ)*, мг/дм³	<0,025
13	Нефтепродукты**, мг/дм³	<0,005
14	Фенолы (суммарно)*, мг/дм³	<0,0005
15	Железо*, мг/дм³	0,055±0,010
16	Марганец*, мг/дм³	0,0063±0,0013
17	Медь*, мг/дм³	0,0032±0,0009
18	Свинец*, мг/дм³	<0,002
19	Ртуть*, мкг/дм³	<0,01
20	Кадмий*, мг/дм³	<0,0002
21	Цинк*, мг/дм³	0,035±0,012
22	Никель*, мг/дм³	<0,005
23	Мышьяк*, мг/дм³	<0,005
24	Сероводород, гидросульфиды и сульфиды (суммарно)*, мг/дм³	<0,002
25	Сульфаты*, мг/дм³	70±7
26	Хлориды*, мг/дм³	36±4

* - результаты получены вычислением среднего арифметического значения из параллельных определений;
** - результат единичного измерения;

ЗАЯВЛЕНИЯ

1. Испытательный лабораторный центр ООО "РусИнтеКо" и его структурные подразделения не осуществляли отбор образцов (проб), указанных в настоящем протоколе, и не несут ответственности за стадию отбора образцов (проб) и информацию, предоставленную заказчиком.
2. Дополнений, отклонений или исключений из методик, используемых при испытаниях, допущено не было.
3. Результаты испытаний, указанные в настоящем протоколе, относятся только к образцам (пробам), прошедшим испытания.
4. Настоящий протокол не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения лица испытательного лабораторного центра ООО "РусИнтеКо", уполномоченного на утверждение протокола испытаний.

Конец протокола испытаний