



Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA. RU. 611081 №0001200 от 22.05.2017 года.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611659 №0001711 от 07.05.2019 г

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор
Общества с ограниченной
ответственностью
«ПГС»

/Бахтин Константин Михайлович/

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 6 1 - 2 - 1 - 1 - 0 4 9 1 6 8 - 2 0 2 0

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы
результаты инженерных изысканий

Наименование объекта экспертизы: «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и помещениями общественного назначения по пр. Соколова, 68/118В в г. Ростов-на-Дону (1 и 2 этап строительства)»

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы.

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПГС»

Юридический адрес: 115093, г. Москва, ул. Люсиновская, д. 53, корп. 2.

Фактический адрес: 115093, г. Москва, ул. Люсиновская, д. 53, корп. 2.

ОГРН 1127747137011, ИНН 7718909596, КПП 772501001;

Р/с 40702810438290017249;

в ОАО «СБЕРБАНК РОССИИ» г. Москва;

К/с 30101810400000000225;

БИК 044525225.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611081 №0001200 от 16.05.2017 г.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611659 №0001711 от 07.05.2019 г.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Единый центр строительства» (ООО «Единый центр строительства»).

ОГРН 1126195002306 ИНН 6163112551 КПП 616401001.

Свидетельство об аккредитации № RA.RU.611154.

Юридический адрес: 344002, г. Ростов-на-Дону, пр. Буденновский, дом 17, офис 15а.

Почтовый адрес: 344002, г. Ростов-на-Дону, пр. Буденновский, дом 17, офис 15а.

Действующий на основании договора от 27.12.2019 № 052/19э с ООО «ГПЗ-Строй» и дополнительного соглашения №3 от 17.08.2020 к договору № 052/19э с ООО «Специализированный застройщик СК10 №6» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта «Многokвартирный жилой комплекс с автостоянками и помещениями общественного назначения по пр. Соколова, 68/118В в г. Ростов-на-Дону (1 и 2 этап строительства)».

Застройщик

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик СК10 №6» (ООО «СЗ СК10 №6»).

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН): 6163219880.

КПП: 616301001; ОГРН: 1206100018783.

Юридический адрес: 344022, г. Ростов-на-Дону, ул. Нижнебульварная, дом 6, оф. 803.1.

Почтовый адрес: 344022, г. Ростов-на-Дону, ул. Нижнебульварная, дом 6, оф. 803.1.

1.3. Основания для проведения экспертизы.

Заявление Общество с ограниченной ответственностью «Единый центр строительства» № 5 от 30.09.2020г. о проведении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту капитального строительства: «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и помещениями общественного назначения по пр. Соколова, 68/118В в г. Ростов-на-Дону (1 и 2 этап строительства)», Договор о проведении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий от 13.04.2020г. № ЭИИ/79-20.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Не требуется.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Технический отчет о выполненных инженерно-геодезических работах. Шифр ИИ-171/19-2019.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Шифр 902/СОК-2019-ИГИ.

Заключение по результатам визуального обследования строительных конструкций. Шифр 1308/2019 -ОБ.

1.6. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства.

Финансирование работ предполагается осуществлять полностью за счет средств юридических лиц, не относящихся к указанным в части 2 статьи 48.2 Градостроительного кодекса РФ.

2. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

2.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в 2019 году.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в 2019 году.

Обследование строительных конструкций выполнены в 2019 году.

2.2. Сведения о видах инженерных изысканий

На рассмотрение представлены виды изысканий:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания.
- обследование строительных конструкций.

2.3. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Местоположение района: Российская Федерация, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 68/118В (КН: 61:44:0040314:78).

2.4. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

Застройщик

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик СК10 №6» (ООО «СЗ СК10 №6»).

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН): 6163219880.

КПП: 616301001; ОГРН: 1206100018783.

Юридический адрес: 344022, г. Ростов-на-Дону, ул. Нижнебульварная, дом 6, оф. 803.1.

Почтовый адрес: 344022, г. Ростов-на-Дону, ул. Нижнебульварная, дом 6, оф. 803.1.

2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Геовектор».

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН): 6165138516.

КПП: 616201001; ОГРН: 1076165004398.

Юридический адрес: 344033, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Магнитогорская, д.69а

Почтовый адрес: 344033, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Магнитогорская, д.69а.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов» от 23.09.2019г. № 23-09-19-00118.

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью Научно-исследовательское производственное предприятие «ИНТРОФЭК».

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН): 6163006835.

КПП: 616301001; ОГРН: 1026103170389.

Юридический адрес: 344002, Ростов-на-Дону, ул. Шаумяна, 102.

Почтовый адрес: 344002, Ростов-на-Дону, ул. Шаумяна, 102.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации СРО АСС «ГПО ЮО» от 18.07.2019г. № 394.

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Бюро технической помощи».

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН): 6164060641.

КПП: 616301001; ОГРН: 1026103301212.

Юридический адрес: 344002, Ростов-на-Дону, ул. Шаумяна, 102, корпус 107А, комната 6.

Почтовый адрес: 344002, Ростов-на-Дону, ул. Шаумяна, 102, корпус 107А, комната 6.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации СРО Ассоциация «ИРОСК» от 03.08.2020г. № 290-08/20.

2.6. Сведения о задании застройщика (техническом заказчике), на выполнение инженерных изысканий

Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий утверждено заказчиком – директором ООО «ГПЗ-Строй» и согласовано генеральным директором ООО «Геовектор» от 05.11.2019 г.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий утверждено заказчиком – директором ООО «ГПЗ-Строй» от 20.03.2019г.

Задание на визуальное обследование утверждено заказчиком–директором ООО «ГПЗ-Строй» (приложение к договору от 07.11.2019г. №1308).

2.7. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа инженерно-геодезических изысканий утверждено заказчиком – директором ООО «ГПЗ-Строй», и согласовано генеральным директором ООО «Геовектор» 05.11.2019 г. В программе производства инженерно-геодезических изысканий указаны, масштаб и сечение рельефа создаваемого топографического плана, система координат и высот топографического плана и перечень нормативных документов, требованиями которых следует руководствоваться при производстве инженерно-геодезических изысканий.

Программа производства инженерно-геологических изысканий утверждена директором ООО Научно-исследовательское производственное предприятие «ИНТРОФЭК» и согласована директором ООО «ГПЗ-Строй» от 20.03.2019 г. В программе производства инженерно-геологических изысканий приводятся цели и задачи изысканий, дается краткая характеристика инженерно-геологических условий участка, указаны предполагаемые виды, объемы работ и методы их выполнения.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	ИИ-171/19-2019	Технический отчет о выполненных инженерно-геодезических работах	Общество с ограниченной ответственностью «Геовектор»

	902/СОК-2019-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	Общество с ограниченной ответственностью Научно-исследовательское производственное предприятие «ИНТРОФЭК»
	1308/2019 -ОБ	Заключение по результатам визуального обследования строительных конструкций	Общество с ограниченной ответственностью «Бюро технической помощи»

3. 1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

3.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания

На рассмотрение представлен технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте: «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и помещениями общественного назначения по пр. Соколова, 68/118В в г. Ростов-на-Дону (1 и 2 этап строительства)».

Цель изысканий – получение современного плана местности, отражающего рельеф и ситуацию участка работ масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра для подготовки проектной документации по строительству жилого дома.

Участок изысканий расположен в Кировском районе г. Ростова-на-Дону, по адресу: проспект Соколова, 68/118в. Участок работ ограничен с севера – ул. Лермонтовская, с востока – многоэтажной застройкой, с юга – ул. Волос, с запада – просп. Соколова.

На участке съемки надземные и подземные инженерные коммуникации представлены в виде сетей водопровода, бытовой канализаций, электрических и телефонных кабелей, газопровода. Проезжая часть и пешеходные дорожки имеют асфальтобетонное покрытие. На участках, свободных от покрытия, имеются древесные и кустарниковые насаждения.

Рельеф участка изысканий с уклоном в юго-западном направлении, абсолютны отметки высот изменяются от 69,08 м до 62,50м.

На момент изысканий, на площадке проектируемого строительства отсутствуют строения, подземные и наземные коммуникации, растительность.

На участке работ объекты гидрографии отсутствуют.

Опасные природные и техногенные процессы на участке изысканий визуально не выявлены.

Климат района – умеренно-континентальный.

Климатические условия позволяют выполнять полевые работы в течение всего года.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены геодезистами ООО «Геовектор» в ноябре 2019 г., на основании договора № 171/19 от 05 ноября 2019 г. с ООО «ГПЗ-Строй», технического задания, выданного главным инженером проекта, и программы инженерно-геодезических изысканий.

В результате инженерно-геодезических изысканий, выполнены следующие виды и объемы работ:

- теодолитный ход – 1,1 км;
- тригонометрическое нивелирование - 1,1 км;
- съёмка текущих изменений М 1:500 – 3,3 га.

Категория сложности - II.

Система координат - местная г. Ростова-на-Дону.

Система высот – Балтийская 1977 г.

Сечение рельефа горизонталями через 0,5 метра.

В программе на производство инженерно - геодезических изысканий дается краткая характеристика района работ; указаны предполагаемые виды и объемы работ.

На данный участок изысканий в Департаменте архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону (заявка подана через МФЦ г. Ростова-на-Дону) были получены топографические планы масштаба 1:500 в растровом изображении (планшеты: 077Б11, 077Б12, 077Б15, 077Б16), которые использовались для производства работ.

Исходными пунктами послужили пункты Городской Геодезической Сети (ГГС), полученные также в Департаменте архитектуры и градостроительства г. Ростова-на-Дону. Для создания планово-высотного съемочного обоснования в качестве исходных пунктов использовались пункты полигонометрии (СПЗ 35, СПЗ 223).

На участке работ было заложено 3 точки долговременного закрепления съемочной сети (т.13, т.14, т. 15), закрепленные на местности мет. штырями. Точки теодолитного хода закреплялись дюбелями.

Теодолитный ход был проложен от пунктов полигонометрии. Работы по определению координаты и высот точек съемочной сети проводились с точек теодолитного хода полярным способом. Нивелирный ход прокрадывались одновременно с теодолитным ходом, способом тригонометрического нивелирования.

Измерения углов и сторон в ходах выполнялись электронным тахеометром SOKKIA iM-105.

Уравнивание планово-высотной съемочной геодезической сети выполнено на персональном компьютере с использованием программы ЦФС «Digitals». По результатам уравнивания максимальная погрешность определения координат, высот пунктов планово-высотного съемочного обоснования не превышает допустимых значений, принятых согласно таблице Г1, СП 47.13330.2012.

На данном объекте выполнена съемка текущих изменений на застроенной территории по материалам предыдущих лет. Изменения, произошедшие с момента последней съемки, определены сличением плана с местностью.

Горизонтальная и вертикальная топографическая съемка местности масштаба 1:500 была выполнена с точек съемочной сети и теодолитного хода.

Съемка выполнена полярным способом с использованием электронного тахеометра SOKKIA iM-105.

Дополнительно составлялись абрисы точек.

При производстве топографических работ производилось отыскание подземных коммуникаций в границах выполнения работ. Положение подземных коммуникаций определялось с помощью трассопоисковой системы С.А.Т.З. с применением генератора Genny3 .

На топографическом плане отражены: глубина заложения, диаметр, материал подземных коммуникаций, основные технические характеристики подземных и наземных коммуникаций. Точность и полнота нанесения подземных коммуникаций на топографические планы согласована с эксплуатирующими их организациями г. Ростова-на-Дону на дату – ноябрь 2019 г.

По полевым данным топографо-геодезических работ были созданы планы масштаба 1: 500 в цифровом виде на ПК в ПО «Digitals», с использованием цифрового автоматического координатографа, входящего в состав программного обеспечения. Цифровая модель топографического плана участка работ экспортировалась в ПО «AutoCad 2006», с целью передачи заказчику ООО «ГПЗ-Строй».

Контроль произведен путем сличения составленного плана с местностью и набором контрольных пикетов. В процессе полевого контроля с точек съемочной сети были определены 10 жестких контуров съемки в плановом и высотном положении. Произведены контрольные промеры в 3-х смотровых колодцах инженерных коммуникаций. Результаты полевого и камерального контроля работ приведены в соответствующем акте.

В процессе камеральной обработки полученных данных составлено:

- Ведомость обследованных пунктов полигонометрии;
- Каталог координат и высот точек съемочной сети и теодолитного хода;
- Ведомость теодолитного хода;
- Акт полевого (камерального) контроля и приемки работ;
- Схема расположения участка работ;
- Схема определения точек СС;
- Картограмма топографо-геодезической изученности;
- Картограмма выполненных работ;
- Топографический план масштаба 1: 500.

Результаты топографической съемки приняты 04.12.2019 г. в информационную систему обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД) МУ ДАиГ г. Ростова-на-Дону.

3.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания

Проектом предполагается строительство:

3-х многоквартирных жилых 11-25 этажных каркасных монолитных домов:

Каркасно-монолитный, 3-х секционный.

Секция 1 45,70x18,40м, фундамент: монолитная железобетонная плита по свайному основанию, глубина погружения сваи 16,0 (абс. отм. 45,3м), глубина сжимаемой зоны 9,0м,

Секция 2 41,95x23,65м, фундамент: монолитная железобетонная плита по свайному основанию, глубина погружения сваи 16,0 (абс. отм. 45,5м), глубина сжимаемой зоны 6,6м,

Секция 3 31,30x13,40м, фундамент: монолитная железобетонная плита по свайному основанию, глубина погружения сваи 17,0 (абс. отм. 46,3м), глубина сжимаемой зоны 5,6м;

Каркасно-монолитный, 3-х секционный.

Секция 4 31,30x21,80м, фундамент: монолитная железобетонная плита по свайному основанию, глубина погружения сваи 16,0 (абс. отм. 47,1м), глубина сжимаемой зоны 10,0м,

Секция 5 48,90x20,25м, фундамент: монолитная железобетонная плита по свайному основанию, глубина погружения сваи 16,0 (абс. отм. 47,1м), глубина сжимаемой зоны 9,2м,

Секция 6.1 25,65x21,60м, фундамент: монолитная железобетонная плита по свайному основанию, глубина погружения сваи 15,0 (абс. отм. 48,1м), глубина сжимаемой зоны 11,2м,

Секция 6.2 19,60x21,60м, фундамент: монолитная железобетонная плита по свайному основанию, глубина погружения сваи 15,0 (абс. отм. 48,3м), глубина сжимаемой зоны 6,2м;

Каркасно-монолитный, 2-х секционный.

Секция 7 51,00x19,40м, фундамент: монолитная железобетонная плита по свайному основанию, глубина погружения сваи 20,0 (абс. отм. 43,1м), глубина сжимаемой зоны 6,2м,

Секция 8 51,00x19,40м. фундамент: монолитная железобетонная плита по свайному основанию, глубина погружения сваи 20,0 (абс. отм. 43,1м); глубина сжимаемой зоны 6,2м;

Трансформаторная подстанция каркасно-монолитная 5,0x10,0, фундамент: монолитный железобетонный глубиной заложения 1,0м;

Подземная автостоянка каркасно-монолитная 110, 0мx165,0, фундамент: плитный на закрепленном основании., абс. отм. 63,6м., глубина сжимаемой зоны 7,0м.

Уровень ответственности: II (нормальный);

Стадия проектирования: проектная документация.

Инженерно-геологические условия

Целью инженерно-геологических изысканий являлось изучение геолого-литологического строения, гидрогеологических условий участка и физико-механических свойств грунтов, слагающих его.

В геоморфологическом отношении исследуемый участок приурочен к правой плиоценовой террасе р. Дон. Рельеф ровный, спокойный, без видимых уклонов. Абсолютные отметки поверхности составляют 64,75-66,71м.

Согласно изысканий, в геолого-литологическом разрезе участка изысканий, до глубины 25,0-40,0м, сверху вниз, выделены:

- от 0,0 до 0,7-2,4м – (tQ_{IV}) - Техногенный грунт: суглинок темно-бурого цвета с включением строительного мусора (щебень, песок, кирпич) до 30%;

- от 0,7-2,4 до 12,9-20,7м - (dQ_{III}) - Суглинок желто-бурого цвета, легкий пылеватый, лессовидный, макропористый, твердой консистенции, с корнеходами, с редкими гнездами карбонатов;

- от 12,9-20,7 до 19,5-26,2м – (dQ_{III}) Суглинок желто-бурого цвета лессовидный, легкий и тяжелый пылеватый, плотный, преимущественно полутвердой консистенции, с погребенным почвенным горизонтом;

- от 19,5-26,2 до 26,5-30,0м – (dQ_{III}) Суглинок желто-бурого цвета тяжелый пылеватый, плотный, тугопластичной консистенции;

- от 26,5-30,0 до 32,4-35,0м – (dQ_{II-I}) Суглинок коричневатого цвета легкий и тяжелый пылеватый, плотный, полутвердой консистенции;

- от 32,4-35,0 до 36,1-38,3м – (N₂hp) Глина серого цвета с зеленоватым оттенком, легкая, твердая, с пятнами гидроокислов железа, с тонкими прослоями песка до 10 см, в подошве сильно опесчанена;

- от 36,1-38,3 до 40,0м – (N₂hp) Песок светло-желтого цвета, чистый, кварцевый, мелкий, средней плотности, малой степени водонасыщения, в подошве с включением обломков известняка размером до 5см;

Техногенные грунты вскрыты повсеместно прорезаются фундаментом на всю мощность, в отдельный элемент не выделены и физико-механические характеристики по ним не приводятся.

В исследуемой толще выделены следующие инженерно- геологические элементы (ИГЭ).

- ИГЭ-1 (dQ_{III}) - Суглинок легкий пылеватый, твердой консистенции, просадочный, незасоленный; физико-механические свойства: $p_n=1,79 \text{ г/см}^3$, $p_{0,85}=1,79 \text{ г/см}^3$, $p_{0,95}=1,78 \text{ г/см}^3$, $C_n=13,4 \text{ кПа}$, $C_{0,85}=13,1 \text{ кПа}$, $C_{0,95}=12,9 \text{ кПа}$, $\varphi_n=17,0^\circ$, $\varphi_{0,85}=17,0^\circ$, $\varphi_{0,95}=16,0^\circ$, модуль деформации при природной влажности $E_n=12,6 \text{ МПа}$, $E_{0,85}=12,3 \text{ МПа}$, модуль деформации при водонасыщении $E_n=4,6 \text{ МПа}$, $E_{0,85}=4,5 \text{ МПа}$;

- ИГЭ-1а (dQ_{III}) - Суглинок легкий пылеватый, мягкопластичной консистенции, непросадочный, незасоленный; физико-механические свойства: $p_n=1,90 \text{ г/см}^3$, $p_{0,85}=1,89 \text{ г/см}^3$, $p_{0,95}=1,89 \text{ г/см}^3$, $C_n=13,7 \text{ кПа}$, $C_{0,85}=13,1 \text{ кПа}$, $C_{0,95}=12,7 \text{ кПа}$, $\varphi_n=17,0^\circ$, $\varphi_{0,85}=17,0^\circ$, $\varphi_{0,95}=16,0^\circ$, модуль деформации при водонасыщении $E_n=7,3 \text{ МПа}$, $E_{0,85}=6,9 \text{ МПа}$;

- ИГЭ-2 (dQ_{III}) – Суглинок тяжелый пылеватый, полутвердой консистенции, непросадочный, незасоленный; физико-механические свойства: $p_n=1,95 \text{ г/см}^3$, $p_{0,85}=1,95 \text{ г/см}^3$, $p_{0,95}=1,94 \text{ г/см}^3$, $C_n=21,7 \text{ кПа}$, $C_{0,85}=21,2 \text{ кПа}$, $C_{0,95}=20,9 \text{ кПа}$, $\varphi_n=21,0^\circ$, $\varphi_{0,85}=21,0^\circ$, $\varphi_{0,95}=21,0^\circ$, модуль деформации при водонасыщении $E_n=17,5 \text{ МПа}$, $E_{0,85}=16,8 \text{ МПа}$;

-ИГЭ-3 (dQ_{III}) – Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичной консистенции, непросадочный; физико-механические свойства: $\rho_n=2,00$ г/см³, $\rho_{0,85}=2,00$ г/см³, $\rho_{0,95}=1,99$ г/см³, $C_n= 21,9$ кПа, $C_{0,85}=21,4$ кПа, $C_{0,95}= 21,0$ кПа, $\varphi_n= 21,0^\circ$, $\varphi_{0,85}= 21,0^\circ$, $\varphi_{0,95}= 21,0^\circ$, модуль деформации при водонасыщении $E_n= 13,4$ МПа, $E_{0,85}= 13,0$ МПа;

-ИГЭ-4 (dQ_{II-1}) – Суглинок тяжелый пылеватый, полутвердой консистенции непросадочный; физико-механические свойства: $1,99$ г/см³, $\rho_{0,85}=1,99$ г/см³, $\rho_{0,95}=1,98$ г/см³, $C_n= 24,8$ кПа, $C_{0,85}=24,4$ кПа, $C_{0,95}= 24,2$ кПа, $\varphi_n= 22,0^\circ$, $\varphi_{0,85}= 21,0^\circ$, $\varphi_{0,95}= 21,0^\circ$, модуль деформации при водонасыщении $E_n= 15,1$ МПа, $E_{0,85}= 14,5$ МПа;

-ИГЭ-5 (N_2hr) – Глина легкая, пылеватая, твердой консистенции, непросадочная, ненабухающая; физико-механические свойства: $\rho_n=1,97$ г/см³, $\rho_{0,85}=1,96$ г/см³, $\rho_{0,95}=1,96$ г/см³, $C_n= 35,9$ кПа, $C_{0,85}=34,3$ кПа, $C_{0,95}= 33,1$ кПа, $\varphi_n= 18,0^\circ$, $\varphi_{0,85}= 17,0^\circ$, $\varphi_{0,95}= 17,0^\circ$, модуль деформации при водонасыщении $E_n= 20,4$ МПа, $E_{0,85}= 19,4$ МПа;

Физико-механические свойства песков ИГЭ-6 не изучались т.к. данный элемент не попадает в активную зону проектируемых сооружений. Специфические грунты на площадке изысканий:

- Техногенные грунты распространены повсеместно, представлены насыпным суглинком темно-бурого цвета с включением строительного мусора (щебень, песок, кирпич) до 30%. Насыпной грунт является разнородным, не слежавшимся. Мощность слоя составляет 0,7-2,4м (абс. отм. 62,00-65,75м). Физико-механические свойства техногенных грунтов не изучались, так как они не являются грунтовым основанием. При устройстве трансформаторной подстанции, глубина заложения которой выше подошвы насыпи, техногенный грунт изымается с подготовкой уплотненной, грунтовой подушки.

- просадочные суглинки ИГЭ-1 на изучаемой территории прослежены всеми пробуренными скважинами, за исключением скважины № 34 в локально замоченной зоне на юго-востоке изучаемой территории, встречены до глубины 12,9-20,7м (абс. отм. 45,11-53,34м). Просадка грунтов под действием собственного веса изменяется в пределах 11,16-32,68см. Тип грунтовых условий по просадочности - II (второй).

Грунты зоны аэрации не засолены.

По содержанию сульфатов грунты ИГЭ-1 сильноагрессивны к бетонам всех марок на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108, к бетонам марок W4, W6 на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S не более 65%, C3A не более 7%, C3A+C4AF не более 22% и шлакопортландцементе; среднеагрессивны к бетону марки W8 на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S не более 65%, C3A не более 7%, C3A+C4AF не более 22% и шлакопортландцементе, к бетонам марки W4 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266; слабоагрессивны к бетонам марок W10-W14 на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S не более 65%, C3A не более 7%, C3A+C4AF не более 22% и шлакопортландцементе, к бетонам марки W4 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266

и неагрессивны для остальных типов бетона. По содержанию хлоридов грунты ИГЭ-1 сильноагрессивны к арматуре ж.б. конструкций в бетонах марок W4-W6, среднеагрессивны в бетонах марки W8 и слабоагрессивны в бетонах марок W10-W14.

По содержанию сульфатов грунты ИГЭ-2 сильноагрессивны к бетонам марки W4, среднеагрессивны к бетонам марки W6, слабоагрессивны к бетонам марки W8 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108, и неагрессивны для остальных типов бетона. По содержанию хлоридов грунты ИГЭ-2 среднеагрессивны к арматуре ж.б. конструкций в бетонах марок W4-W6, слабоагрессивны в бетонах марки W8 и неагрессивны в бетонах марок W10-W14.

В соответствии с глубиной заложения фундаментов основанием проектируемых сооружений будут служить:

- Многоквартирные жилые дома (секции 1-8) - суглинки ИГЭ-2 и местами ИГЭ-3; - Подземная автостоянка – суглинки ИГЭ-1 на закрепленном основании;

- Трансформаторная подстанция - суглинки ИГЭ-1 с выборкой техногенного грунта и устройством уплотненной, грунтовой подушки.

Категория сложности инженерно-геологических условий: III (сложная).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в районе изысканий достигает 0,66 м.

Гидрогеологические условия

При бурении скважин в марте-октябре 2019 г. подземные воды установились на глубинах 20,0-26,5м (абс. отм. 39,01-46,24м). Амплитуда сезонных колебаний уровня грунтовых вод 1,5м. Общего подъема уровня грунтовых вод не ожидается. Однако, учитывая плотную застройку района и наличие множества водонесущих коммуникаций, необходимо предусмотреть возможность образования водоносных линз типа «верховодка» на разных глубинах и, как следствие, замачивание грунтов основания проектируемых зданий.

Коэффициент фильтрации грунтов приведён по корреляционной зависимости $K_f = F(W_L)$, полученный на большом фактическом материале для глинистых грунтов Ростовской области: для грунтов ИГЭ-1 коэффициент фильтрации составляет – 0,56 м/сут; ИГЭ-2 – 0,48 м/сут; ИГЭ-3 – 0,48 м/сут; ИГЭ-4 – 0,39 м/сут, ИГЭ-5 – 0,07 м/сут.

Согласно приложения И СП 11-105-97 часть II, с учетом заглубления свай исследуемый участок относится к категории II-Б₁ – потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий.

По содержанию сульфатов грунтовые воды сильноагрессивны к бетонам марок W₄-W₆, среднеагрессивны к бетонам марок W₈, W₁₀-W₁₄, слабоагрессивны к бетонам марок W₁₆ – W₂₀ на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 и неагрессивны к остальным видам бетона. По содержанию хлоридов грунтовые воды неагрессивны к бетону при постоянном погружении и среднеагрессивны при периодическом смачивании.

Климатические условия

Климат района умеренно-континентальный с относительно холодной зимой, умеренно жарким, продолжительным и влажным летом с преобладанием солнечной погоды.

Сейсмичность

Сейсмичность исследуемой территории г. Ростов-на-Дону согласно СП 14.13330.2014 для трёх степеней сейсмической опасности составляет – А (10%) - 6 баллов, В (5%) - 6 баллов, С (1%) - 7 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – III. Сейсмичность площадки составляет – А (10%) - 6 баллов, В (5%) - 6 баллов, С (1%) - 8 баллов.

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерно-геологических изысканий

Полевые работы выполнены в марте - октябре 2019г. Для решения поставленных задач на площадке изысканий была пройдена 41 скважина глубиной 25,0-40,0м. Общий метраж бурения составил 1425,0 п.м. Выполнено 12 точек статического зондирования (до глубины 25,0м).

Из скважин было отобрано 108 монолитов из глинистых разностей грунтов.

В лабораторных условиях выполнен следующий объем работ:

- | | |
|---|---------|
| - определение гранулометрического состава глинистых грунтов | - 52 |
| песчаных грунтов | - 16 |
| - испытания грунтов методом «двух кривых» | - 179 |
| - испытания грунтов методом «компрессионного сжатия» | - 88 |
| - испытания грунтов на срез консолид. /неконсолид. | - 58/57 |
| - химический анализ водной вытяжки | - 18 |
| - химический анализ грунтовых вод | - 3 |

В процессе камеральной обработки полученных данных выполнено следующее:

- составлена карта фактического материала м-б 1:500;
- построены инженерно-геологические разрезы;
- приведены описания грунтов по скважинам;
- по выделенным инженерно-геологическим элементам определены нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов;
- оценена агрессивность грунтов и грунтовых вод;
- составлен отчет.

3.1.2.3. Обследование строительных конструкций

Визуальное обследование и оценка технического состояния строительных конструкций зданий по пр. Соколова, находящихся в зоне влияния нового строительства объекта «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и помещениями общественного назначения по пр. Соколова, 68/118В в

г. Ростов-на-Дону (1 и 2 этап строительства)», выполнено специалистами ООО «Бюро технической помощи» в декабре 2019 г. на основании договора № 1308 от 7.11.2019 г., заключенного с ООО «ГПЗ-Строй».

Необходимость проведения обследования обусловлена следующими причинами:

- предполагаемое строительство на прилегающей к данным зданиям и сооружениям территории;
- наличие дефектов и повреждений конструкций обследуемых зданий и строений, способных, в случае своего развития, ухудшить их эксплуатационное состояние в целом;
- отсутствие необходимой документации о фактическом техническом состоянии основных несущих конструкций, представленных к обследованию зданий и сооружений.

Результаты обследования.

Здания гаражей по ул. Лермонтовская (поз. 1-8 по генплану)

Здания восьми гаражей выполнены однотипными как по размерам, так и по примененным конструкциям. Здания гаражей выполнены из сборных железобетонных панелей толщиной 100 мм, в плане имеют прямоугольную форму с общими размерами (каждого гаража) 6,2×3,96 м.

Фундаментом гаражей является бетонная плита толщиной 70÷100 мм по щебеночной подготовке.

Со стороны ул. Лермонтовкой вдоль всех гаражей выполнена асфальтовая отмостка. Со Стороны строительной площадки отмостка отсутствует.

На момент обследования в строительных конструкциях гаражей обнаружены следующие дефекты и повреждения:

- разрушение бетона и коррозия арматуры плиты покрытия гаражей №3 и №6;
- разрушение защитного слоя бетона и коррозия арматуры железобетонных панелей гаражей №7 и №2.

Общее техническое состояние гаражей оценивается как работоспособное.

Здание общежития по пр. Чехова, 94В (поз. 9 по генплану)

Здания – пятиэтажное с подвалом, построено в 1977 году. Несущие конструкции здания – продольные наружные и внутренние кирпичные стены, сборные железобетонные плоские плиты пролетом 6,0 м, сборные железобетонные лестничные марши и площадки. Кровля – совмещенная.

По оси Б в осях 1-2, 3-4, 8-9, 10-11 установлены железобетонные колонны сечением 400×400 мм, на которые опираются железобетонные балки.

Здание прямоугольное в плане с размерами 92,9×12,7 м.

Стены подвала из железобетонных фундаментных блоков толщиной 500 мм, фундаменты ленточные, бетонные, глубина заложения фундаментов ~500 мм от уровня пола подвала, высота подвала – 1,5÷2,5 м на разных участках.

По осям 1, 11, А имеется асфальтовая отмостка, по оси В отмостка разрушена.

На момент обследования в строительных конструкциях здания обнаружены следующие дефекты и повреждения:

- трещины в наружной стене по оси А в осях 10-11 с раскрытием до 10 мм;
- коррозия бетона и арматуры, разрушения балконных плит по осям А и В;
- трещины в стене по оси В с раскрытием до 14 мм;
- трещина в месте примыкания наружной стены к пристройке с раскрытием до 8 мм;
- разрушение бетона и коррозия арматуры плит перекрытия подвала в осях 10-11;
- участок стены по оси А в осях 10-11 усилен металлической обоймой.

Общее техническое состояние конструкций здания оценивается как ограничено работоспособное, требующее восстановительного ремонта и усиления балконов, участка перекрытия, подвала, участков стен, имеющих просадочные трещины.

Здание гаражных боксов на территории воинской части (поз. 10 по генплану)

Здание в осях 1-3/А-Г построено в 1968г., в осях 3-5/В-Г построено в 1974г.

Здание одноэтажное, в плане имеет Г-образную форму с размерами 29×30 м.

Наружные стены здания выполнены из кирпича, толщина стен от 250 до 510 мм.

Покрытие части здания в осях 3-5/В-Г выполнено из сборных железобетонных ребристых плит размерами 6,0×1,5м. Плиты опираются на стены и железобетонные балки с параллельными поясами.

В части здания в осях 1-3/А-Г чердачное перекрытие и несущие конструкции кровли – деревянные.

Фундаменты ленточные бетонные, глубина заложения ~ 1,0 м.

По осям А/1-3 и В/1-5 отмостка отсутствует.

На момент обследования в строительных конструкциях здания обнаружены следующие дефекты и повреждения:

- увлажнение плит перекрытия, коррозия бетона в осях 4-5/В-Г;
- разрушение кладки карниза стены по оси В;
- трещина в стене по оси 1 у оси В с раскрытием до 3 мм;
- трещина в стене по оси 1 с раскрытием до 10 мм;
- трещина в стене по оси 4 в осях Б-В с раскрытием до 15 мм;
- трещина в стене по оси Г с раскрытием до 50 мм;
- разрушение кирпичной кладки стен по оси Г;
- разрушение консольной части плит покрытия по оси Г;

-разрушение фрагмента фасада по оси Д, разрушение кладки стен над перемычками ворот;

-трещина в стене по оси А с раскрытием до 30 мм;

Общее техническое состояние здания оценивается как ограниченно работоспособное, стены по осям 1, 4, В, Г и Д требуют восстановительного ремонта и усиления, кровля требует ремонта.

Здание штаба (поз. 11 по генплану)

Здание построено в 1907 году.

Здание – двухэтажное с цокольным этажом прямоугольной формы в плане с размерами 44,74×15,25 м.

Наружные стены здания кирпичные, перекрытие – железобетонная плита, чердачное перекрытие – деревянное. Кровля – металлический профнастил.

Фундаменты – ленточные из бутобетонного камня, глубина заложения ~ 0,9 м от уровня пола цокольного этажа.

По оси Г/1 отмостка частично разрушена.

На момент обследования в стенах здания обнаружены следующие дефекты и повреждения:

-трещины в оконных перемычках стены по оси Г с раскрытием до 3 мм;

-трещины в карнизной части кладки в стене по оси Г с раскрытием до 5 мм;

-трещина в надоконной части кладки стены по оси А с раскрытием до 3 мм;

-трещины в кладке стены по оси А с раскрытием до 10 мм;

-трещины в карнизной части кладки и фронтоне стены по оси 1 с раскрытием до 5 мм;

-трещины в стене по оси 1 с раскрытием до 5 мм;

-трещины в кладке стены по оси 6 с раскрытием до 5 мм;

-трещины в карнизной части кладки и фронтоне стены по оси 6 с раскрытием до 5 мм.

Стены здания ранее были усилены металлическими тяжами. Элементы усиления дефектов и повреждений не имеют.

Общее техническое состояние здания оценивается как ограниченно-работоспособное.

Здание КПП (поз. 12 по генплану)

Здание построено в 1980 году.

Здание – двухэтажное без подвала, в плане имеет прямоугольную форму с размерами 22×9,4 м.

Несущие конструкции здания – наружные и внутренние кирпичные стены, сборные железобетонные плиты перекрытия, сборные железобетонные лестничные площадки и марши. Кровля – совмещенная.

Фундаменты ленточные из сборных железобетонных блоков, глубина заложения ~ 1,1 м.

По оси 5 отмостка отсутствует.

На момент обследования в стенах здания обнаружены следующие дефекты и повреждения:

- трещина в кладке стены по оси Г1 с раскрытием до 5мм;
- трещина в надоконной части кладки стены, разрушение карниза стены по оси Б;
- в стене здания по оси Б вертикальная трещина с раскрытием до 15 мм;
- увлажнение стены по оси Б;
- трещины в подоконной и надоконной части кладки стены по оси А с раскрытием до 5 мм;
- разрушение кладки по оси 5, разрушение кровли, отсутствие заполнения швов кладки.

Общее техническое состояние здания оценивается как ограниченно-работоспособное, требующее восстановления и усиления стены по оси «Б», ремонта кровли.

Основные выводы и рекомендации

На основании результатов проведенного обследования, анализа его результатов, в соответствии с требованиями нормативных документов сделаны следующие выводы и рекомендации:

1. Различие конструктивных особенностей обследуемых зданий, длительность их эксплуатации обусловили их различное техническое состояние на момент обследования.

Техническое состояние гаражей по ул. Лермонтовской (поз. 1-8 по генплану) определено как **работоспособное**.

Техническое состояние здания общежития по пр. Чехова, 94В (поз. 9 по генплану) определено как **ограниченно-работоспособное**, требующее проведения восстановительного ремонта – заделки трещин, усиления участков стен, имеющих трещины просадочного характера, плит перекрытия подвала в осях 10-11 с коррозионными повреждениями, а также усиления балконов по специально разработанному проекту.

Техническое состояние здания гаражных боксов (поз. 10 по генплану) определено как **ограниченно-работоспособное**, требующее проведения восстановительного ремонта – заделки трещин, усиления стен по осям 1, 4, В, Г, Д, ремонта кровли.

Техническое состояние здания штаба (поз. 11 по генплану) определено как **ограниченно-работоспособное**, требующее восстановительного ремонта – заделки трещин, восстановления отмостки, усиления отдельных участков стен, разработанного на основании результатов детального обследования.

Техническое состояние КПП (поз. 12 по генплану) определено как **ограниченно-работоспособное**, требующее восстановительного ремонта – заделки трещин, усиления отдельных участков стен, в том числе стен по осям 5 и Б, ремонта кровли по специально разработанному проекту.

2. В соответствии с п. 12.1 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» в целях обеспечения безопасности строительства и эксплуатационной надежности объектов и сооружений окружающей застройки необходимо осуществлять их геотехнический мониторинг, включающий, помимо визуального обследования конструкций с фиксацией их первоначального состояния, также контроль за определенными параметрами сооружений окружающей застройки, а именно (согласно Таблицы Л.5 обязательного Приложения Л СП 22.13330.2016):

- дополнительными осадками фундаментов и их относительной разностью;
- деформациями конструкций, в том числе шириной раскрытия и глубиной образования трещин.

Согласно Таблице Д.1 обязательного Приложения Д СП 22.13330.2016, категории технического состояния обследованных зданий и сооружений приняты:

- для зданий гаражей по ул. Лермонтовской (поз. 1-8 по генплану) – II;
- для здания общежития по ул. Чехова, 94В (поз. 9 по генплану) – III;
- для здания гаражных боксов (поз. 10 по генплану) – III;
- для здания штаба (поз. 11 по генплану) – III;
- для здания КПП (поз. 12 по генплану) – III.

3. Проектом нового строительства объекта «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и помещениями общественного назначения по пр. Соколова, 68/118В в г. Ростов-на-Дону (1 и 2 этап строительства)» должны быть предусмотрены мероприятия, исключающие влияние строящегося объекта на существующие соседние здания (устройство шпунтовых рядов и т.д.).

Обследование строительных конструкций

В текстовую часть сшива на стр. 9 и 15 внесения изменения в материалы обследования здания общежития по пр. Чехова, 94В (поз. 9 по генплану), касающиеся необходимости усиления участков стен, имеющих трещины просадочного характера, плит перекрытия подвала в осях 10-11 с коррозионными повреждениями.

В текстовую часть сшива на стр. 11 и 15 внесения изменения в материалы обследования здания гаражных боксов на территории воинской части (поз. 10 по генплану), касающиеся необходимости восстановительного ремонта и усиления стен по осям 1, 4, В, Г, имеющих значительные повреждения трещинами просадочного характера, а также необходимости ремонта кровли.

В текстовую часть сшива на стр. 13 внесения изменения в материалы обследования здания штаба (поз. 11 по генплану). Приведена информация о том, что стены здания ранее были усилены тяжами, а также информация о техническом состоянии конструкций усиления.

В текстовую часть сшива на стр. 13 внесены изменения, касающиеся размера здания КПП (поз. 12 по генплану). Указано, что размеры здания – 22×9,4 м.

В текстовую часть сшива на стр. 13 внесены изменения. Приведена информация о том, что стена по оси Б здания КПП (поз. 12 по генплану) имеет трещины, шириной раскрытия, достигающей 15 мм.

В текстовую часть сшива па стр. 14 и 16 внесены изменения. Указано, что требуется восстановление и усиление стены по оси «Б» здания КПП (поз. 12 по генплану), а также ремонт кровли.

В графической части сшива листы пронумерованы сквозной нумерацией.

В паспорт здания гаражей по ул. Лермонтовская (поз. 1-8 по генплану) внесены изменения, касающиеся адреса объекта обследования.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий выполнен в соответствии с требованиями нормативных документов: ГОСТ 21.301-2014 СПДС, СП 47.13330.2012 (СНиП 11-02-96), СП 11-104-97, ГКИНП (ОНТА)-02-262-02, РСН 72-88, а также требованиям Условных знаков для топографических планов масштабов 1: 500, 1: 1 000, 1: 2 000, 1: 5 000.

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен в соответствии с техническим заданием на проведение инженерно-геологических изысканий и в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 47.13330.2012, СП 22.13330.2011, СП 14.13330.2014, СП 28.13330.2012, СП 131.13330.2012.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Технический отчет по результатам визуального обследования строительных конструкций выполнен в соответствии с техническим заданием на проведение обследования строительных конструкций и в соответствии с требованиями требованиям ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения», ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» в части, утвержденной Перечнем 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» (постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 г. №1521).

Результаты по результатам обследования строительных конструкций соответствуют требованиям технических регламентов.

5. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и помещениями общественного назначения по пр. Соколова, 68/118В в г. Ростов-на-Дону (1 и 2 этап строительства)» **соответствуют** требованиям технических регламентов.

Людмила Викторовна Козырь	2. Инженерно-геологические изыскания
	Ведущий специалист
	(Инженерно-геологические изыскания)
	СНИЛС: 043-415-779 45
	Номер аттестата: МС-Э-43-2-11173
	Дата получения: 02.08.2018
	Дата окончания действия: 02.08.2023

Ведущий специалист Подписано ЭЦП	Козырь Людмила Викторовна 01 08 8f cc 00 3e ac 35 ba 4b 0c 1a f1 9e 0f 62 ad
-------------------------------------	---

Наталья Петровна Тихоненко	1. Инженерно-геодезические изыскания
	Эксперт
	(Инженерно-геодезические изыскания)
	СНИЛС: 02929281776
	Номер аттестата: МС-Э-28-1-12287
	Дата получения: 30.07.2019
	Дата окончания действия: 30.07.2024

Ведущий специалист Подписано ЭЦП	Тихоненко Наталья Петровна 01 e2 dc cd 00 9c ab aa 98 43 c7 41 89 db 91 d3 1e
-------------------------------------	--
