

**Общество с ограниченной ответственностью
«Оборонэкспертиза»**

Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
проектной документации и результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610047 от 07 февраля 2013 года

№ РОСС RU.0001.610202 от 02 декабря 2013 года

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор филиала «Оборонэкспертиза – Алтайский край»

ООО «Оборонэкспертиза»

/А.С. Брякотнин/

"15" ноября 2016



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

2	2	-	2	-	1	-	3	-	0	4	0	3	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

**«Жилая застройка кварталов 16...19 2-й очереди МКР «Немецкая деревня»,
г. Краснодар».**

Объект негосударственной экспертизы

**«Жилая застройка кварталов 16...19 2-й очереди МКР «Немецкая деревня»,
г. Краснодар».**

г. Барнаул, 2016 г.

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 10.11.2016 г., от директора Общества с ограниченной ответственностью «Экспертный центр «Аргос» Петровской Татьяны Владимировны.

Договор на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № 198-Э/2016 от 10.11.2016 г.

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации.

Объект негосударственной экспертизы - результаты инженерно-геологических изысканий по объекту: «Жилая застройка кварталов 16...19 2-й очереди МКР «Немецкая деревня», г. Краснодар», выполненных обществом с ограниченной ответственностью «Фишт» в 2016 году, в составе:

- *Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту:* «Жилая застройка кварталов 16...19 2-й очереди МКР «Немецкая деревня», г. Краснодар», шифр 16-168.

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства:

Наименование объекта: «Жилая застройка кварталов 16...19 2-й очереди МКР «Немецкая деревня», г. Краснодар»

Строительный адрес объекта: РФ, Краснодарский край, г. Краснодар, земельный участок с кадастровым номером 23:43:0107001:1014, расположенный в Прикубанском внутригородском округе МО г. Краснодара.

Предусматривается строительство:

1) 9-ти этажных жилых домов (литеры 1... 4, 6 ... 11, 13, 14, 16... 21) на плитных фундаментах, с подвалом глубиной 2.1м

2) 6-ти этажных автостоянок (литеры 5, 12, 22) с подвалом глубиной 2.8м, на плитных фундаментах;

3) 2-х этажного здания детского сада, литер 15, с подвалом глубиной 2.1м, на плитных фундаментах.

Среднее давление под плитой до 200 КПа.

Сооружения нормального уровня ответственности.

Вид строительства – новое

Технико-экономические характеристики объекта

№№ зданий и сооружений по схеме	Жилые дома литеры: 1...4,6...11, 13, 14, 16...21	Стоянки литеры 5, 12, 22	ДДО, литер 15
Уровень ответственности	нормальный		
Этажность и высота	9/28.	6/18	2/9

Несущие конструкции	Монолитные ж/б стены и перекрытия		
Габариты сооружений, м			
Тип фундаментов, глубина заложения от поверхности земли, м	Плита, глубина заложения 2.3м	Плита, глубина заложения 2.8м	Плита, глубина заложения 2.1м
Наличие подвалов и т.п., Глубина от поверхности земли, м	Подвал глубиной 2.1м	Подвал глубиной 2.8м	Подвал глубиной 2.1м
Предполагаемая нагрузка на фундаменты	До 200 КПа	До 200 КПа	До 200КПа
Динамические нагрузки	нет		

1.4 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Функциональное назначение: многоквартирные 9-этажные жилые дома с помещениями общественного назначения с автостоянками, объект дошкольного образования.

1.5. Идентификационные сведения о лицах выполнивших инженерные изыскания Общество с ограниченной ответственностью «Фишт»

Адрес: 350072, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Тополиная, 4.

ИНН 2311116643

ОГРН 1092311002112

Директор ООО «Фишт» Абилов Олег Ахметзянович.

Свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, № 0832.02-2012-2311116643-И-003, выдано СРО НП «Центризыскания» от 20 ноября 2013 года

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике

Заявитель – Общество с ограниченной ответственностью «Экспертный центр «Аргос»

Юр. адрес: 656043, Алтайский край, г.Барнаул, пр-т Социалистический, 21А

Почтовый адрес: 656031, Алтайский край, г. Барнаул, просп. Строителей, 117, офис 217

ИНН: 2277008613

ОГРН: 1022202734982

Застройщик – Общество с ограниченной ответственностью «СТРОЙЭЛЕКТРОСЕВКАВМОНТАЖ»

Адрес: 350912, РФ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Лавочкина, 21

ИНН: 2310056286

ОГРН: 1032307152020

1.7 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического задания (если заявитель не является застройщиком, техническим заказчиком)

Заявитель представляет интересы Застройщика на основании договора №62/11/16 от 17.10.2016г.. на проведение негосударственной экспертизы.

1.8 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Источник финансирования: собственные средства.

1.9. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика

Не имеются.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора)

Техническое задание на выполнение инженерных изысканий составлено проектной организацией ООО «Югстройинжиниринг», утверждено заказчиком ООО «Стройэлектро-севкавмонтаж» и согласовано с исполнителем инженерных изысканий ООО «Фишт» в 2016 году.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа на производство инженерно-геологических изысканий составлена ответственным специалистом за ведение работ на объекте геологом К. А. Филаретовой и утверждена руководителем ООО «Фишт» О.А. Абиловым.

Программа содержит общие сведения о проектируемом объекте: «Жилая застройка кварталов 16...19 2-й очереди МКР «Немецкая деревня», г. Краснодар»

В геоморфологическом отношении участок изысканий относится к III надпойменной террасе р. Кубани.

Проектная геолого-литологическая колонка приводится по материалам изысканий прошлых лет:

№№ п/п	Стратиграф. индекс	Глубина, м		Литологическая колонка	Краткое описание грунтов	Уровень подземн. вод
		от	До			
1	eIV	0.0	1.8-2.0		Почва современная	3.8-4.0
2	dvIII	1.8-2.0	4.0-5.0		Суглинок лессовидный, твердый, до глубины 3-4м макропористый, ниже - плотный	
3	dvIII	4.0-5.0	9.1-10.0		Суглинки легкие, туго и мягкопластичные, в подошве слоя опесчаненные до супеси	
4	aI	9.1-10.0	10.8-11.8		Переслаивание суглинов, песков	

Целью инженерно-изыскательских работ являлось получение сведений об инженерно-геологических условиях площадки строительства, включая рельеф, геологическое строение,

сейсмичность, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, инженерно-геологических и геологических процессах.

Подземные воды могут быть зафиксированы на глубине 3,8-4,0 м

Из физико-географических процессов и явлений наличие грунтов со специфическими свойствами (просадочных, набухающих, засоленных и т.п.) не ожидается.

Категория сложности инженерно-геологических условий: II (СП 11 – 105 -97)

Инженерно-геологическое обследование должно выполняться с целью определения геоморфологического положения, описания имеющихся естественных и искусственных обнажений, сбора сведений о режиме грунтовых вод (колебания уровня в колодцах, затопляемость подвалов и т.п.), о деформациях существующих зданий и сооружений, и определения возможных причин их возникновения. В процессе исследования намечаются (уточняются) места проходки выработок. Общая длина маршрутов обследования составляет 0.5 км.

Виды бурения, расстояния между выработками и их глубины приняты в соответствии с требованиями действующих нормативных документов (СП II-105-97), технической характеристикой проектируемых зданий и сооружений и предполагаемыми инженерно-геологическими условиями.

Программами определены и намечены объем и методика проведения работ:

Наименование выработок	Способ проходки	Диаметр, мм, сечение, м ²	Глубина выработок м	Количество выработок	Общий объем проходки, м	Категория грунтов по СПИР
Скважина	Колонковый	146	30	1	30.0	II-610
	Колонковый	146	20	29	580,0	

Особые условия: монолиты намечено отбирать из технических скважин до УПВ через 1м, ниже через 2м

В процессе проходки из выработок отбираются пробы грунтов и грунтовых вод для лабораторных исследований.

Из связных грунтов намечено произвести отбор монолитов из расчета не менее 6 монолитов по каждому слою мощностью 0.5 м и более с учетом данных по ранее проведенным испытаниям (СП II-105-97; ГОСТ 20522-96). Интервал отбора монолитов: из шурфов 1.0 м, из скважин 1.0 и

Монолиты отбираются, через 1 метр до УПВ, ниже - через 2м, пробы песков отбираются из всех скважин через 2м

В процессе проходки из выработок отбираются пробы грунтов и грунтовых вод для лабораторных исследований. Из связных грунтов производится отбор монолитов из расчета не менее 6 монолитов по каждому слою мощностью 0.5 м и более с учетом данных по ранее проведенным испытаниям (СП 47.13330-2012, п.2.15; СП II-105-97; ГОСТ 20522-96). Интервал отбора монолитов: из скважин 1.0-2.0 м. Всего отбираются: из скважин 186 монолитов. Из несвязных грунтов отбираются пробы нарушенной структуры в количестве, необходимом для интерпретации разреза. Всего отбирается 109 проб. Сбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов производится в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014.

Отбор проб подземных вод на химанализ – 5 проб (СП II-105-97).

Виды, объемы, нормативные и методические руководства по производству работ: приводятся в таблице:

№№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Кол - во	Нормативное и методическое руководство
1.	Статическое зондирование глубиной 25м	Испыт.	30	ГОСТ 19912-2012, СП СП II-105-97

2.	Динамическое зондирование глубиной Категория сложности	Испыт.	5	ГОСТ 19912-2012, СП СП II-105-97
3.	Испытание грунтов статическими нагрузками на штампы в скважинах на глубине удельным давлением МПа Категории сложности	Испыт.		ГОСТ 20276-2012, СП II-105-97
4.	То же на штампы в скважинах площадью 600 см ² , удельным давлением 0.3 кПа, категории сложности 2	Испыт.	6	ГОСТ 20276-2012, СП II-105-97
5.	Испытание грунтов статическими нагрузками на эталонную сваю т, Категория сложности	Испыт.		ГОСТ 24942-81, СП II-105-97
6.	Забивка эталонных свай длиной м, Количество ударов на погружение	свая		То же
7.	Извлечение эталонной сваи длиной м	свая		То же
8.	Испытание грунтов статическими сдавливающими нагрузками на натурные сваи нагрузкой т, Категория сложности	Испыт.		То же
9.	То же выдерживающими нагрузками т, Категория сложности	Испыт.		То же
10.	То же горизонтальными нагрузками до т, категория сложности	Испыт.		То же
11.	Шнековое бурение скважин Ø мм для установки штампа (прессиометра)	п.м.		То же
12.	Механическое бурение скважин Ø 345 мм для установки штампа (прессиометра)	п.м.		ГОСТ 20276-2012
13.	Проходка шурфов (шахт) сечением м ² (шурфов-дудок Ø 800 мм) для установки штампа	п.м.		ГОСТ 20276-2012
14.	Отбор монолитов:	1)из скважин	186	ГОСТ 12071-84
		2)шурфов		
15.	Испытание грунтов на срез в горных выработках.	Опыт		ГОСТ 23741-78
16.	Испытание грунтов методом вращательного среза на глубине м	Испыт.		ГОСТ 21719-80
17.	Испытание грунта прессиометром до давления 0.7 МПа в быстром (медленном) режиме в грунтах	Испыт.		ГОСТ 20276-2012
18.	Завинчивание и вывинчивание литерных свай Ø 250 мм глубиной 6 м в грунтах категории, категории.	п.м.		
19.	Определение объемного веса в естественном налегании	опыт		

Виды, объемы и методика намечаемых лабораторных работ приведены ниже в таблице:

№№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Кол - во	Нормативное и методическое руководство
1.	Полный комплекс физико-механических свойств: компрессия по 6 точкам, сдвиг по 3 точкам	обр.	168	ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 5180-84
2.	Сокращенный комплекс физико-механических свойств: компрессия по 6 точкам	обр.	8	ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 5180-84
3.	То же: сдвиг по 3 точкам	обр.		ГОСТ 12248-2010

4.	То же: сдвиг по 3 точкам при оптимальной плотности и влажности	обр.		ГОСТ 12248-2010
5.	Оптимальная плотность и влажность по 6 точкам	обр.		ГОСТ 22733-77
6.	Компрессия без физических свойств	обр.		ГОСТ 12248-2010
7.	Полный комплекс физических свойств	обр.	9 (из почвы)	ГОСТ 5180-84
8.	Свободное набухание	обр.		ГОСТ 24143
9.	Усадка	обр.		ГОСТ 24143
10.	Степень набухания с наблюдением за стабилизацией деформации	обр.		ГОСТ 24143
11.	Зерновой состав гравия (галечника)	обр.		ГОСТ 12536-79
12.	Грансостав песка ситовой	обр.		ГОСТ 12536-79
13.	То же: сито-пипетки (ареометр)	обр.	109	ГОСТ 12536-79
14.	Водонасыщение перед сдвигом или компрессией	обр.		
15.	Предварительное уплотнение перед сдвигом	обр.		
16.	Полный химанализ воды для инженерно-геологических целей	анализ	5	СниП 2.03.01-83
17.	Химанализ водной вытяжки для определения агрессивности твердой среды к бетону	анализ		ГОСТ 25100-95
18.	Химанализ водной вытяжки: засоленность грунтов	анализ	12	ГОСТ 25100-95
19.	Объемный вес методом гидростатического взвешивания	обр.		
20.	Разделка камня, изготовление образцов неправильной формы	обр.		
21.	Предел прочности при одноосном сжатии	обр.		
22.	Содержание гипса	обр.		СниП 2.03.01-83
23.	Водородный показатель, рН	обр.		СниП 2.03.01-83
24.	Содержание органических веществ	обр.		ГОСТ 23740-79
25.	Гумус по Тюрину	обр.		ГОСТ 23740-79
26.	Объемный вес и влажность	обр.		
27.	Структурная прочность	опр.		
28.	Коэффициент Пуассона	опр.		
29.	Коэффициент консолидации	опр.		

Программой допускается изменение объема работ в зависимости от конкретного геологического разреза и принятия проектирующей организацией новых технических решений.

Предоставляемые отчетные материалы – технический отчет в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96, СП 11-105-97. Электронный вид должен включать полный перечень представленной документации, включая все приложения.

2.1.3. Реквизиты положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения)

Не требуется.

2.1.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

Не имеется.

2.2. Основания для разработки проектной документации

2.2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)

Договором негосударственная экспертиза проектной документации не предусмотрена.

2.2.2. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

Не имеется.

2.2.3. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

Договором негосударственная экспертиза проектной документации не предусмотрена.

2.2.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Не имеется.

3. Описание рассмотренной документации (материалов):

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1 Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов

Топографические условия территории

Топооснова масштаба 1:500, выполнена в 2016 году ООО «Геоинформсервис» и представлена заказчиком.

Площадка проектируемого строительства расположена на северо-западной окраине г. Краснодара, на бывших сельхозугодьях.

С севера площадка ограничена грунтовой дорогой, проложенной вдоль ЛЭП, с запада – застроенной территорией микрорайона «Немецкая деревня», с востока – жилыми домами поселка Колосистый, отделяющим его от исследуемой территории дренажным каналом, глубиной 2.5-3.0м, сухим в настоящее время и заросшим травянистой растительностью. С юга – дорогой с гравийным покрытием.

Данная территория свободна от застройки, поросшая, в основном, травянистой растительностью, и только южная часть ее расположена в лесополосе, состоящей из лиственных пород деревьев.

Рельеф данной площадки спокойный, ровный, с отдельными понижениями («просадочные блюдца») в северной, западной и восточной ее частях.

Абсолютные отметки колеблются от 28.0 м до 29.5 м.

Инженерно-геологические условия.

В геоморфологическом отношении - это поверхность III надпойменной террасы р. Кубани.

Поверхность III надпойменной террасы р. Кубани характеризуется наличием возвышенных участков, где преобладают сверху лессовые просадочные грунты, и замкнутых понижений, где с поверхности залегают плотные непросадочные лессовые грунты («просадочные блюдца»). На одном из таких возвышенностей и расположена площадка данного литера.

В геолого-литологическом строении, по данным буровых работ и статического зондирования, проведенных на данной территории до глубины 20 - 30 м, принимают участие

четвертичные делювиально-эоловые и аллювиальные отложения, представленные следующими разностями грунтов:

Элювиальные отложения

Слой №1 (eIV) Почва современная, суглинистая, темно-серая, влажная, рыхлая, комковатая, с червеходами и корнями растений.

Залегаet с поверхности до глубины 1.5-1.9 м.

Делювиально – эоловые отложения

Слой №2 (dvIII) Суглинок лессовый, желто - бурый, влажный, макропористый, твердый, со стяжениями и мучнистыми включениями карбонатов, с червеходами, заполненными гумусом.

Залегаet до глубины 2.4 – 4.6 м.

Слой № 3 (dvIII) Суглинок лессовый, бурый, влажный, плотный, твердый, с редкими мучнистыми включениями карбонатов, с червеходами, заполненными гумусом.

Залегаet в пониженных участках до глубины 5.5 – 7.7 м.

Слой № 4 (dvIII) Суглинок лессовый, бурый, влажный, плотный, полутвердый, с включением конкреций карбонатов, с пятнами ожелезнения.

Залегаet повсеместно до глубины 3.2 – 7.5 м.

Слой №5 (dvII) Суглинок, зеленовато-бурый, опесчаненный, влажный, плотный, полутвердый, с редкими конкрециями карбонатов.

Залегаet повсеместно до глубины 6.3 – 8.8 м.

Слой №6 (dvII) Супесь зеленовато-бурая, пластичная, с пятнами ожелезнения

Залегаet в подошве слоя 5, 7.5 – 9.3 м.

Аллювиальные отложения

Слой №7 (aI) Толща переслаивания песков и суглинков.

Песок мелкий, зеленовато - бурый, водонасыщенный, ожелезненный.

Суглинок зеленовато – бурый, опесчаненный, тугопластичный.

Залегаet толща переслаивания до глубины 13.0 – 14.5 м.

Слой №8 (aI) Суглинок зеленовато–серый, опесчаненный, твердый, с пятнами ожелезнения.

Залегаet повсеместно до глубины 14.2 – 17.0 м.

Слой №9 (aI) Суглинок зеленовато–серый, опесчаненный, полутвердый, с пятнами ожелезнения, с вкраплениями гидроокислов марганца.

Залегаet повсеместно до глубины 16.5 – 18.4 м.

Слой №10 (aI) Песок мелкий, буровато-серый, водонасыщенный, ожелезненный.

В интервале глубин 26.2 – 27.3 м встречен прослой суглинка опесчаненного, полутвердого.

Залегаet песок до разведанной глубины 20 – 30 м.

Подземные воды в период изысканий (август 2016 года) были зафиксированы на глубинах 3.2 – 4.8 м, что соответствует абсолютной отметке 24.8 м.

Данный уровень подземных вод соответствует отмеченным ранее многочисленными изысканиями, проведенным в летне – осенний период 1-й очереди МКР «Немецкая деревня».

Подземные воды в апреле 2007 года и апреле 2011 г на соседних площадках (1, 2), до начала строительного освоения территории, зафиксированы на отметках 26.3 – 26.5 м.

Существенную роль в понижении уровня подземных вод играет ирригационный канал, глубиной 4 м, сооруженный в период строительного освоения 1-й очереди МКР «Немецкая деревня».

При благоустройстве территории с отводом поверхностных вод в ливневую канализацию, уровень подземных вод останется на отметке, зафиксированной при настоящих изысканиях, т.е. - 24.8 м.

При невыполнении указанных мероприятий максимальный прогнозный уровень подземных вод следует ожидать на отметке 26.5 м.

Подземные воды неагрессивны ко всем маркам бетона.

Физико-механические свойства грунтов.

По возрасту, характеру структурных связей, генезису, литологическому составу и состоянию в пределах разведанных глубин 20 - 30м на площадке выделено 13 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), характеристика которых приводится ниже.

Выделенные инженерно-геологические элементы, согласно ГОСТ 25100-2011, относятся к следующим таксономическим единицам.

Класс - дисперсные грунты

Подкласс – связные

Тип – осадочные

Подтип – делювиально-эоловые

Вид – минеральные

Подвид – глинистые

ИГЭ-1. Почва современная, суглинистая.

Согласно классификации, ГОСТ 25100-2011, грунт относится к суглинкам тяжелым, твердым, просадочным.

Т.к. почва непригодна в качестве основания для фундаментов, ее деформационные и прочностные свойства не приводятся.

По данным почвенных исследований, выполненных на площадке, почва суглинистая в качестве проектируемого сооружения не рекомендуется. Норма снятия плодородного слоя равна 1.2м (за нижнюю границу нормы снятия плодородного слоя принято значение 2%

(по ГОСТ 17.5.3.06-85), среднее значение содержания гумуса в грунтах ИГЭ-1 составляет на глубине 1.0м – 2.47%.

ИГЭ-2. Суглинки тяжелые просадочные.

Согласно классификации ГОСТ 25100-2011, грунт относится к суглинкам тяжелым, твердым, слабopосадочным.

Деформационные свойства суглинков определялись в лаборатории и в поле статическим зондированием.

Компрессионный модуль деформации грунта природной влажности равен 5.9 МПа, водонасыщенного – 3.0 МПа.

С учетом поправки $m_k = 3.2$ (для суглинков при коэффициенте пористости 0,851), модули деформации, соответственно, равны 19 МПа и 9.6 МПа.

По результатам статического зондирования модуль деформации грунта природной влажности составил 17 МПа.

В качестве расчетных принимаются следующие значения модулей деформации:

- грунта природной влажности – 18 МПа

- водонасыщенного – 9.6 МПа

Степень изменчивости сжимаемости суглинков вследствие замачивания равна 1.88.

По результатам компрессионных испытаний суглинки проявляют просадочные свойства.

Прочностные свойства грунта определялись в лаборатории по схеме неконсолидированно - недренированного среза под водой при нагрузках 50, 100, 150 КПа.

Коэффициент постели грунта природной влажности равен 2635т/м³.

Коэффициент Пуассона – 0.37.

ИГЭ-3. Суглинки тяжелые просадочные.

Согласно классификации ГОСТ 25100-2011, грунт относится к суглинкам тяжелым, твердым, слабopосадочным.

Компрессионный модуль деформации грунта природной влажности равен 6.4 МПа, водонасыщенного – 3.9 МПа.

С учетом поправки $m_k = 3.4$ (для суглинков при коэффициенте пористости 0,791), модули деформации, соответственно, равны 22 МПа и 13.3 МПа.

По результатам статического зондирования модуль деформации грунта природной влажности составил 18 МПа.

В качестве расчетных принимаются следующие значения модулей деформации:

- грунта природной влажности – 20 МПа

- водонасыщенного – 13.3 МПа

Степень изменчивости сжимаемости суглинков вследствие замачивания равна 1.50.

По результатам компрессионных испытаний суглинки проявляют просадочные свойства.

Относительная просадочность при различных нагрузках замачивания и начальное просадочное давление приведены в таблице 6.9.

Прочностные свойства грунта определялись в лаборатории по схеме неконсолидированно - недренированного среза под водой при нагрузках 50, 100, 150 КПа.

Коэффициент постели грунта природной влажности равен 2928 т/м^3 .

Коэффициент Пуассона – 0.36.

ИГЭ-4. Суглинок тяжелые.

Согласно классификации ГОСТ 25100-2011, грунт относится к суглинкам тяжелым, твердым.

Деформационные свойства суглинков определялись в лаборатории и в поле статическим зондированием.

Компрессионный модуль деформации грунта равен 8.8 МПа. С учетом поправки $m_k = 4.7$ (для суглинков при коэффициенте пористости 0,606), модуль деформации равен 41 МПа.

По результатам статического зондирования модуль деформации составил 24.0 МПа.

В качестве расчетного принимается значение модуля деформации, полученное по результатам статического зондирования и равное 24 МПа.

Прочностные свойства грунта определялись в лаборатории по схеме консолидировано - дренированного среза под водой при нагрузках 100, 200, 300 КПа.

Коэффициент постели равен 3514 т/м^3 .

Коэффициент Пуассона – 0.36.

ИГЭ-5. Суглинки легкие.

Согласно классификации ГОСТ 25100-2011, грунт относится к суглинкам легким, полутвердым.

Деформационные свойства суглинков определялись в лаборатории и в поле статическим зондированием.

Компрессионный модуль деформации грунта равен 4.3 МПа. С учетом поправки $m_k = 4.0$ (для суглинков при коэффициенте пористости 0,756), модуль деформации равен 17 МПа.

По результатам статического зондирования модуль деформации составил 15 МПа.

В качестве расчетного принимается среднее значение модуля деформации, полученное по комплексу исследований и равное 16 МПа.

Прочностные свойства грунта определялись в лаборатории по схеме консолидировано - дренированного среза под водой при нагрузках 100, 200, 300 КПа.

Коэффициент постели равен 2342 т/м^3 .

Коэффициент Пуассона – 0.36.

ИГЭ-6. Суглинки легкие.

Согласно классификации ГОСТ 25100-2011, грунт относится к суглинкам легким, полутвердым.

Деформационные свойства суглинков определялись в лаборатории и в поле статическим зондированием.

Компрессионный модуль деформации грунта равен 5.0 МПа. С учетом поправки $m_k = 4.7$ (для суглинков при коэффициенте пористости 0,600), модуль деформации равен 23 МПа.

По результатам статического зондирования модуль деформации составил 15 МПа.

В качестве расчетного принимается среднее значение модуля деформации, полученное по комплексу исследований и равное 19 МПа.

Прочностные свойства грунта определялись в лаборатории по схеме консолидировано-дренированного среза под водой при нагрузках 100, 200, 300 КПа.

Коэффициент постели равен 2782 т/м^3 .

Коэффициент Пуассона – 0.36.

ИГЭ-7. Супеси пластичные.

Согласно классификации ГОСТ 25100-2011, грунт относится к суглинкам легким, полутвердым.

Деформационные свойства суглинков определялись в лаборатории и в поле статическим зондированием. Компрессионный модуль деформации грунта равен 5.4 МПа. С учетом поправки $m_k = 3.7$ (для супесей при коэффициенте пористости 0,602), модуль деформации равен 21 МПа.

По результатам статического зондирования модуль деформации составил 21 МПа.

В качестве расчетного принимается среднее значение модуля деформации, полученное по комплексу исследований и равное 19 МПа.

Прочностные свойства грунта определялись в лаборатории по схеме консолидировано-дренированного среза под водой при нагрузках 100, 200, 300 КПа.

Коэффициент постели равен 2550 т/м^3 .

Коэффициент Пуассона – 0.36.

Класс - дисперсные грунты

Подкласс – несвязные

Тип – осадочные

Подтип – аллювиальные

Вид – минеральные

Подвид – пески

ИГЭ-8 Песок мелкий

Согласно классификации, ГОСТ 25100-2011, грунт относится к пескам мелким, насыщенным водой, по результатам статического зондирования – к средней плотности.

Показатели физико-механических свойств следующие:

коэффициент пористости -0.681

плотность скелета – 1.57 т/м^3

коэффициент Пуассона -0.32

коэффициент постели - 3050 т/м^3 .

Удельное сцепление песков принимается равным нулю.

По результатам динамического зондирования, выполненного на данной площадке, разжижение песков при сейсмических воздействиях согласно табл.8, приложения И к СП 11-105-97 практически невозможно.

ИГЭ-9 Песок мелкий

Согласно классификации, ГОСТ 25100-2011, грунт относится к пескам мелким, насыщенным водой, по результатам статического зондирования – к плотным.

Показатели физико-механических свойств следующие:

коэффициент пористости -0.526

плотность скелета – 1.74 т/м^3

коэффициент Пуассона -0.30

коэффициент постели - 4344 т/м^3 .

Удельное сцепление песков принимается равным нулю.

По результатам динамического зондирования, выполненного на данной площадке, разжижение песков при сейсмических воздействиях согласно табл.8, приложения И к СП 11-105-97 практически невозможно.

Класс - дисперсные грунты

Подкласс – связные

Тип – осадочные

Подтип – аллювиальные

Вид – минеральные

Подвид – глинистые

ИГЭ-10. Суглинки легкие

Согласно классификации ГОСТ 25100-2011, грунт относится к суглинкам легким, тугопластичным.

Деформационные свойства суглинков результаты приведены в табл. 6.27.

Компрессионный модуль деформации грунта равен 5.7 МПа. С учетом поправки $m_k = 4.7$ (для суглинков при коэффициенте пористости 0,589), модуль деформации равен 27 МПа.

По результатам статического зондирования модуль деформации составил 18 МПа.

В качестве расчетного принимается среднее значение модуля деформации, полученное по комплексу исследований и равное 22 МПа.

Прочностные свойства грунта определялись в лаборатории по схеме консолидировано-дренированного среза при естественной влажности при нагрузках 200, 300, 400 КПа.

Коэффициент постели равен 3221 т/м³.

Коэффициент Пуассона – 0.35.

ИГЭ-11. Суглинки легкие

Согласно классификации ГОСТ 25100-2011, грунт относится к суглинкам легким, твёрдым.

Деформационные свойства суглинков определялись в лаборатории и в поле статическим зондированием. Их результаты приведены в табл. 6.30.

Компрессионный модуль деформации грунта равен 7.5 МПа. С учетом поправки $m_k = 4.7$ (для суглинков при коэффициенте пористости 0,604), модуль деформации равен 35 МПа.

По результатам статического зондирования модуль деформации составил 21 МПа.

В качестве расчетного принимается значение модуля деформации, полученное по результатам статического зондирования и равное 21 МПа.

Прочностные свойства грунта определялись в лаборатории по схеме консолидировано - дренированного среза при естественной влажности при нагрузках 200, 300, 400 КПа.

Коэффициент постели равен 3074 т/м³.

Коэффициент Пуассона – 0.36.

ИГЭ-12. Суглинки легкие

Согласно классификации ГОСТ 25100-2011, грунт относится к суглинкам легким, полутвердым.

Деформационные свойства суглинков определялись в лаборатории и в поле статическим зондированием.

Компрессионный модуль деформации грунта равен 7.2 МПа. С учетом поправки $m_k = 4.7$ (для суглинков при коэффициенте пористости 0,604), модуль деформации равен 34 МПа.

По результатам статического зондирования модуль деформации составил 19 МПа.

В качестве расчетного принимается значение модуля деформации, полученное по результатам статического зондирования и равное 19 МПа.

Прочностные свойства грунта определялись в лаборатории по схеме консолидировано - дренированного среза при естественной влажности при нагрузках 200, 300, 400 КПа.

Коэффициент постели равен 2782 т/м³.

Коэффициент Пуассона – 0.36.

Класс - дисперсные грунты

Подкласс – несвязные
Тип – осадочные
Подтип – аллювиальные
Вид – минеральные
Подвид – пески

ИГЭ-13 Песок мелкий

Согласно классификации, ГОСТ 25100-2011, грунт относится к пескам мелким, насыщенным водой, по результатам статического зондирования – к плотным.

Показатели физико-механических свойств следующие:

коэффициент пористости -0.516

плотность скелета – 1.75т/м³

коэффициент Пуассона -0.30

коэффициент постели - 4392т/м³.

Удельное сцепление песков принимается равным нулю.

По результатам динамического зондирования, выполненного на данной площадке, разжижение песков при сейсмических воздействиях согласно табл.8, приложения И к СП 11-105-97 практически невозможно.

Геологические и инженерно-геологические процессы

Основным фактором, осложняющим строительство и эксплуатацию сооружений, является сейсмичность района работ.

Фоновая сейсмичность для сооружений нормального уровня, для массового строительства по карте ОСР-2015(А) и СНКК 22-301-2000 для г. Краснодара, согласно СП 14.13330.2014 (актуализированная редакция СНиП II-7-81* 2000г.) составляет 7 баллов.

На данном участке ИП «Каплин» выполнено сейсмическое микрорайонирование, по его результатам сейсмичность площадки составляет 7 баллов.

Специфические грунты

К специфическим грунтам на данной площадке относятся:

1. элювиальные грунты. Мощность их 1.5 – 1.9м. Залегают повсеместно по всему участку.

2. просадочные грунты. Грунты ИГЭ-2-3 проявляют просадочные свойства. Распространены до глубины 3.3 – 4.6 м. Начальное просадочное давление ИГЭ-2 – 140 Кпа, ИГЭ-3 - 220 Кпа.

Просадка от собственного веса отсутствует. Это позволяет отнести площадку к I типу грунтовых условий по просадочности.

На основании выполненных исследований выяснено, что грунтовые условия площадки, согласно СП 11-105-97, соответствуют II категории сложности, в связи со сложным литологическим строением.

На площадке, согласно техническому заданию, предусматривается строительство:

1) 9-ти этажных жилых домов (литеры 1... 4, 6 ... 11, 13, 14, 16... 21) на плитных фундаментах, с подвалом глубиной 2.1м

2) 6-ти этажных автостоянок (литеры 5, 12, 22) с подвалом глубиной 2.8м, на плитных фундаментах;

3) 2-х этажного здания детского сада, литер 15, с подвалом глубиной 2.1м, на плитных фундаментах.

Уровень ответственности – нормальный.

Среднее давление под плитой до 200 КПа.

Монолитная железобетонная плита

Минимальная рекомендуемая глубина заложения плитных фундаментов -1.9 м, с учетом полной прорезки гумусированных грунтов.

В основании и сжати при этом будут находиться суглинки ИГЭ-2- 6, 10-12, супеси ИГЭ-7 и пески ИГЭ-8, 9, 13.

Все нормативные и расчетные показатели физико – механических свойств грунтов по выделенным инженерно – геологическим элементам приведены в отчете.

При заглублении фундаментов на 2.1 - 3.3м (согласно техзаданию), в основании фундаментов остаются просадочные грунты ИГЭ-2 - 3, максимальная мощность которых составит 2.0 - 2.5 м.

При проектировании фундаментов на плите необходимо учесть конструктивные мероприятия для просадочных грунтов I типа.

Подземные воды в период изысканий (август 2016 года) были зафиксированы на глубинах 3.2 – 4.8м м, что соответствует абсолютной отметке 24.8м.

Данный уровень подземных вод соответствует отмеченным ранее многочисленными изысканиями, проведенным в летне – осенний период 1-й очереди МКР «Немецкая деревня».

Подземные воды в апреле 2007 года и апреле 2011 г на соседних площадках (1, 2), до начала строительного освоения территории, были зафиксированы на отметках 26.3 – 26.5м.

Существенную роль в понижении уровня подземных вод играет ирригационный канал, глубиной 4м, сооруженный в период строительного освоения 1-й очереди МКР «Немецкая деревня».

При благоустройстве территории с отводом поверхностных вод в ливневую канализацию, уровень подземных вод останется на отметке, зафиксированной при настоящих изысканиях, т.е. - 24.8м.

При невыполнении указанных мероприятий максимальный прогнозный уровень подземных вод следует ожидать на отметке 26.5 м.

Подземные воды неагрессивны ко всем маркам бетона.

Фоновая сейсмичность для сооружений нормального уровня, для массового строительства по карте ОСР-2015(А) и СНКК 22-301-2000 для г. Краснодара, согласно СП 14.13330.2014 (актуализированная редакция СНиП II-7-81* 2000г.) составляет 7 баллов

На данном участке ИП «Каплин» выполнено сейсмическое микрорайонирование, по его результатам сейсмичность площадки составляет 7 баллов.

Нормативная глубина промерзания 0,8 м (СП 13330.2012).

Категория грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором согласно ГЭСН 81-02-Пр-2001 равна:

ИГЭ-1 – почва – 86-2

ИГЭ-2-6 -суглинок – 35-а-1

При засыпке пазух котлованов и траншей рекомендуется использовать грунты ИГЭ-4-5.

Метеорологические и климатические условия территории

Климатическая характеристика дается по метеостанции г. Краснодара. Согласно климатическому районированию по СП 131.13330.2012 г.. Краснодар относится к III району и подрайону III Б, для которого характерны следующие природно-климатические факторы: среднемесячная температура воздуха составляет: в январе – от - 5 до + 2⁰ С, в июле – от + 21 до + 25⁰ С, среднегодовая температура + 11.8⁰ С. Абсолютный минимум температур зимой составляет – 36⁰ С, абсолютный максимум температур летом достигает +42⁰ С.

Климатические параметры холодного периода года:

Температура воздуха наиболее холодных суток, ⁰ С, обеспеченностью 0.92	-20
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, ⁰ С, обеспеченностью 0.92	-14
Температура воздуха, ⁰ С, обеспеченностью 0.94	-5
Абсолютная минимальная температура воздуха, ⁰ С	-36

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, %	7,0
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	81
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	74
Количество осадков за ноябрь – март, мм	290
Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль	В
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	3,7
Средняя скорость ветра, м/с за период со средней суточной температурой воздуха $< 8^{\circ}\text{C}$	2,7

Климатические параметры теплого периода года:

Барометрическое давление, гПа	1013
Температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$, обеспеченностью 0.95	28
Температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$, обеспеченностью 0.98	31
Средняя максимальная температуры воздуха наиболее теплого месяца, $^{\circ}\text{C}$	29,8
Абсолютная максимальная температуры воздуха, $^{\circ}\text{C}$	42
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, $^{\circ}\text{C}$	11,7
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	64
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	48
Количество осадков апрель - октябрь, мм	404
Суточный максимум осадков, мм	107
Преобладающее направление ветра за июнь - август	В
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	0

Средняя месячная и годовая температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-0,2	1,0	5,4	12,2	17,3	21,0	23,8	23,2	18.1	11,9	6,3	2,0	11,8

Согласно приложению Ж СП 20.13330.2011 г. Краснодар относится:

- район по весу снегового покрова – II (карта-1);
- средняя скорость ветра, м/сек, за зимний период – 5 м/с (карта 2);
- район по давлению ветра – IV (карта 3г);
- район по толщине стенки гололеда III (карта 4а);
- среднемесячная температура воздуха ($^{\circ}\text{C}$), в январе – район 0° (карта 5);
- среднемесячная температура воздуха ($^{\circ}\text{C}$), в июле – район 25° (карта 6);
- отклонения средней температуры воздуха наиболее холодных суток от среднемесячной температуры ($^{\circ}\text{C}$), в январе – район 15° (карта 7).

Нормативное значение снегового покрова на 1 м^2 в зависимости от снегового района – 1.2 кПа (табл. 10.1 СП 20.13330.2011);

Нормативное значение ветрового давления в зависимости от ветрового района – 0,48 кПа (табл. 11.1 СП 20.13330.2011).

В соответствии с СНКК 20-303-2002 г. Краснодар относится:

- район по давлению ветра – III (приложение А);
- нормативное значение ветрового давления в зависимости от ветрового района – 0,53 кПа (табл. 1);
- район по весу снегового покрова – II (приложение В);
- нормативное значение веса снегового покрова на 1 м^2 в зависимости от снегового района – 1,2 кПа.

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Согласно техническому заданию ООО «Стройэлектросевкавмонтаж» ООО «Фишт» выполнены инженерно-геологические изыскания на объекте: «Жилая застройка кварталов 16...19 2-й очереди МКР «Немецкая деревня», г. Краснодар»

Инженерно-геологические работы выполнялись на основании Свидетельства о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, № 0832.02-2012-2311116643-И-003, выданного СРО НП «Центризыскания» от 20 ноября 2013 года.

Стадия изысканий – проектная документация, рабочая документация.

Цель изысканий – изучение инженерно-геологических условий площадки проектируемого строительства.

В процессе изысканий, согласно программе работ, требований нормативных документов, выполнены буровые, опытные (статическое, динамическое зондирование) и лабораторные работы.

Буровые и полевые опытные работы (статическое зондирование) выполнены установкой ПБУ, «Пика-19», принадлежащими ООО «Фишт».

Динамическое зондирование выполнено ООО «Геофонд», согласно договору.

Лабораторные исследования грунтов произведены в грунтоведческой лаборатории ООО «Гей-НИИ».

Топооснова масштаба 1:500, выполнена в 2016 году ООО «Геоинформсервис» и представлена заказчиком.

Математический обсчет результатов лабораторных исследований выполнен на персональном компьютере.

Полевые работы выполнены геологом Кулиниченко П.В., камеральные - геологом Филаретовой К.А.

Инженерно-геофизические исследования на объекте: «Жилая застройка кварталов 16...19 2-й очереди МКР «Немецкая деревня», г. Краснодар» (сейсмическое микрорайонирование) выполнены в сентябре 2016 г «ИП Каплин Н.Л.» по техническому заданию по договору №37-09/2016 от 20.09.2016 между ООО «ФИШТ» и «ИП Каплин Н.Л.». Полевые работы и камеральная обработка геофизических работ выполнены также «ИП Каплин Н.Л.» (СРО-И-034-01102012). Согласно технического задания выполнено сейсмическое микрорайонирование площадки проектируемого строительства жилого комплекса, согласно СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*», РСН 60-86 и РСН-65-87 (СМР). Исследования выполнены в объеме достаточном для разработки сейсмогеологических моделей и акселерограмм сейсмических воздействий.

3.1.3. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Методика, виды и объемы работ определялись поставленными инженерно-геологическими задачами. Для достижения поставленных задач в соответствии с техническим заданием и программой работ выполнен комплекс полевых и камеральных работ.

Виды и объёмы выполненных работ:

№	виды работ	единица измерения	объем работ	методика выполнения работ	Время выполнен работ	Ответствен исполнит.
1	2	3	4	5	6	7
Полевые работы						
1	Колонковое бурение скважин	п.м.	613	Бурение скважин буровой установкой ПБУ	21.06.16-01.09.16	Кулиниченко П.В.
2	Отбор монолитов грунтов из скважин	мон.	186	Грунтонос задавливающего типа. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014.	21.06.16-01.09.16	Кулиниченко П.В.

3	Статическое зондирование	точка	30	ГОСТ 19912-2012, СП 11-105-97, Зондирование установкой ПИКА-19	25.06.16-01.09.16	Кулинченко П.В.
5	Динамическое зондирование	точка	3	ГОСТ 19912-2012, СП 11-105-97, Зондирование установкой УБП-15	01.07.16	Прудников В.А.
Лабораторные работы						
1	Определение комплекса физических свойств	опр.	186	ГОСТ 5180-84	01.07.16-06.09.16	Забашта З.В.
2	Компрессионные испытания до нагрузки 300-400 кПа	опр.	177	ГОСТ 23161-2012.	01.07.16-06.09.16	Забашта З.В.
3	Сдвиговые испытания	опр.	169	ГОСТ 12248-2010 Ступени среза 50,100, 150,200, 300, 400 кПа.	01.07.16-06.09.16	Забашта З.В.
4	Химанализ подземных вод	опр.	5	ВНМД 10-72. Росглавнистройпроект. ГОСТ 4151-72, ГОСТ 4389-72, ГОСТ 4192-82, ГОСТ 18826-73.	01.07.16-06.09.16	Забашта З.В.
5	Водная вытяжка	опр.	12	ВНМД 10-72. Росглавнистройпроект. ГОСТ 4151-72, ГОСТ 4389-72, ГОСТ 4192-82, ГОСТ 18826-73.	01.07.16-06.09.16	Забашта З.В.
6	Грансостав ситовой	опр.	109	ГОСТ 12536-2014	01.07.16-06.09.16	Забашта З.В.
7	Гумус по Тюрину	опр.	9	ГОСТ 26213-91	01.07.16-06.09.16	Забашта З.В.

Программа производства инженерных изысканий на исследуемых площадках была реализована, в основном, в полном объеме.

По результатам работ составлен технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Отчет состоит из пояснительной записки, текстовых приложений и чертежей. Чертежи представлены картой фактического материала в масштабе 1:500; продольными профилями проектируемых площадок строительства в масштабе: горизонтальный 1:500, вертикальный 1:100, геолого-литологическими колонками в масштабе 1:100. Камеральные работы и составление отчетов выполнены с применением компьютерных программных средств (Microsoft Word, Microsoft Excel, AutoCAD, CREDO GEO).

Для определения сейсмичности площадки выполнены инструментальные геофизические исследования, по результатам которых составлен технический отчет по сейсмическому микрорайонированию (СМР).

Пояснительные записки отчетов содержат сведения об инженерно-геологических условиях участка исследований, включая геологическое строение, физико-механические свойства грунтов, гидрогеологические условия. Камеральная обработка полевых и лабораторных работ выполнена в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов: СП 47.13330.2012, (СНиП 11-02-96), СП 22.13330.2011, СП 50-101-2004, ГОСТ 20522-2012 и технического задания. Разделение грунтовой толщи на ИГЭ по литолого-генетическим признакам выполнено в соответствии с ГОСТ 25100-2011.

3.1.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы
Не вносились

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Представленные результаты инженерных изысканий выполнены в соответствии с техническим заданием в объемах, необходимых и достаточных для принятия проектных решений.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Нормативные документы, на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка:

- Федеральный закон Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства реконструкции объектов капитального строительства»;
- Национальные стандарты и Своды правил по соответствующим разделам проектной документации, обеспечивающие выполнение требований «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», перечень которых утвержден распоряжением Правительства РФ от 26.12. 2014 г. №1521.

4.2.2 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации

Договором негосударственная экспертиза проектной документации не предусмотрена.

4.3. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий по объекту: «Жилая застройка кварталов 16...19 2-й очереди МКР «Немецкая деревня», г. Краснодар», соответствует установленным требованиям нормативных документов в области проектирования и строительства в РФ, градостроительным и техническим регламентам.

Эксперт	Разделы заключения	Подпись	ФИО
Эксперт по инженерно-геологическим изысканиям Аттестат МС-Э-52-1-6517	1.1-1.9; 2.1-2.6; 3.1;4.1-4.3		А.Е. Омельченко

Пронумеровано, пронумеровано
на 13 / сентября /

Директор филиала
«Оборонэкспертиза-Алтайский
край»
/А.С. Брякотнин/

