



Общество с ограниченной ответственностью
«Экспертиза Союза Строителей Удмуртии»
Свидетельство Росаккредитации рег. № RA.RU.611141
Свидетельство Росаккредитации рег. № RA.RU.611561

Удмуртская Республика, 426073, г. Ижевск, ул. Молодежная, 111, офис 334
тел./факс (3412) 900-892, e-mail: nessudm@mail.ru, сайт: www.essu18.ru

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

		-		-		-		-							-				
--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

Документ подписан электронной подписью

Сведения о сертификате ЭП

Сертификат: 38f57700daac3c8b4c560eb544fd459a

Владелец: Багаутдинов Халиль Мухамедович

Срок действия: 25.02.2021 по 25.05.2022

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор

Багаутдинов Халиль Мухамедович

«__» _____ 2021 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы

результаты инженерных изысканий

Вид работ

строительство

Наименование объекта экспертизы

«Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями
по ул. Тарасова в Октябрьском районе г. Ижевска.
Жилой квартал №7»

г. Ижевск

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы.

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы:

- Общество с ограниченной ответственностью «Экспертиза Союза Строителей Удмуртии» (ООО «ЭССУ»), ИНН 1841029514, КПП 184001001, ОГРН 1121841007441 адрес: 426073, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Молодежная, 111, оф. 334, телефон 8 (3412) 900-892, адрес электронной почты nessudm@mail.ru.

1.2. Сведения о заявителе:

- Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «Лидер» - специализированный застройщик (ООО «Лидер»), ИНН 1831199362, КПП 183101001, ОГРН 1201800015427, адрес: 426011, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. 10 лет Октября, 23, оф. 12.

1.3. Основания для проведения экспертизы:

- заявление ООО «ЭЦС» на проведение экспертизы результатов инженерных изысканий.
- договор № 762 от 14.07.21г. на проведение негосударственной экспертизы между ООО «ЭССУ» и ООО «ЭЦС»;
- договор № 140 от 14.07.21г. на проведение негосударственной экспертизы между ООО «ЭЦС» и ООО «Лидер».

1.4. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы:

- технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий арх. № 5193-ИГДИ;
- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий арх. № 2249-21-ИГИ;
- технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий арх. № 21/05-43-ИЭИ.

1.5. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы.

- нет данных

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

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлены результаты инженерных изысканий:

2.1.1. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства:

- вид работ – строительство;
- объект непроизводственного назначения;
- тип объекта – нелинейный.

2.1.2. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства:

- нет данных.

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

- источник финансирования – внебюджетные (собственные) средства ООО «Лидер»;
- ООО «Лидер» не относится к лицам входящим в перечень лиц согласно части 2 статьи 48.2. Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004г. № 190-ФЗ.

2.3. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства:

Исследуемая площадка расположена в Октябрьском районе северной части г. Ижевска, по ул. Тарасова.

Территория на момент изысканий свободна от застройки. В западной части используется под складирование грунтов со стройки прилегающих жилых кварталов №№ 8 и 12. Остальная часть площадки покрыта сорной травянистой растительностью. Ранее, с начала 1950 х гг до 2014 г территория принадлежала садоводческому обществу «Металлург-3».

В соответствии с СП 131.13330.2018, г. Ижевск относится к климатическому подрайону I В.

Климат г.Ижевска - умеренно-континентальный с продолжительной, много-снежной и холодной зимой и умеренно-тёплым коротким летом, с неустойчивой по температуре и осадкам погодой. Характерны сильные морозы зимой, заморозки и резкие похолодания летом. Тёплое время года продолжается с апреля по октябрь, холодное - с ноября по март.

Средняя годовая температура $2,7^{\circ}\text{C}$, средняя температура самого теплого месяца (июля) $18,6^{\circ}\text{C}$, самого холодного месяца (января) $-13,4^{\circ}\text{C}$. Среднегодовая амплитуда температур 32° .

Абсолютный максимум температуры 37°C , абсолютный минимум -48°C . Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 составляет -35°C , обеспеченностью 0,92 составляет -33°C .

Продолжительность периода года со среднесуточной температурой воздуха $< 0^{\circ}\text{C}$ составляет 160 суток, средняя температура воздуха за этот период $-9,1^{\circ}\text{C}$. Переход среднесуточной температуры через 0°C происходит 26 октября и 4 апреля (средние даты по многолетним наблюдениям). Промерзание грунта начинается в ноябре, оттаивание - в апреле.

Нормативная глубина сезонного промерзания для глин и суглинков составляет 1,57 м, песков пылеватых и мелких - 1,91 м.

По давлению ветра, согласно карте 2 приложения Е СП 20.13330.2016, участок работ относится к ветровому району I. Нормативное значение ветрового давления w_0 для района работ составляет 0,23 кПа

Вес снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли $g_s = 2,5$ кПа (СП 20.13330.2016, табл.10.1, карта 1 прилож. Е, снеговой район V).

Климатический район и подрайон	IV
Инженерно-геологические условия	III категория
Ветровой район	I
Снеговой район	V
Интенсивность сейсмических воздействий, баллы	5

2.4. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом (при наличии).

– нет данных

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

3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий и сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий:

– инженерно-геодезические изыскания:

арх. № 5193-ИГДИ технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий по объекту «Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями по ул. Тарасова в Октябрьском районе г. Ижевска. Жилой квартал №7»,

дата подготовки: 27.01.2021 г.,

выполнен: Общество с ограниченной ответственностью Проектно-изыскательская фирма «Грин» (ООО ПИФ «Грин»), ИНН 1834002991, КПП 183101001, ОГРН 1021801153351, адрес: 426011, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Холмогорова, д. 43

- инженерно-геологические изыскания:
арх. № 2249-21-ИГИ технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту «Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями по ул. Тарасова в Октябрьском районе г. Ижевска. Жилой квартал №7»,
дата подготовки: 27.07.2021 г.,
выполнен: Общество с ограниченной ответственностью «Вятизыскания» (ООО «Вятизыскания»), ИНН 4345111559, КПП 434501001, ОГРН 1054316681517, адрес: 610007, Кировская область, г. Киров, ул. Нагорная, д. 2 «Г».
- инженерно-экологические изыскания:
арх. № 21/05-43-ИЭИ технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий по объекту «Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями по ул. Тарасова в Октябрьском районе г. Ижевска. Жилой квартал №7»,
дата подготовки: 30.04.2021г.,
выполнен: Общество с ограниченной ответственностью «Граунд» (ООО «Граунд»), ИНН 1832087693, КПП 183201001, ОГРН 1111832000389, адрес: 426006, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Новоажимова, д. 13/182, литера С5, офис 25.

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

- Удмуртская Республика, г. Ижевск.

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

- Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «Лидер» - специализированный застройщик (ООО «Лидер»), ИНН 1831199362, КПП 183101001, ОГРН 1201800015427, адрес: 426011, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. 10 лет Октября, 23, оф. 12.
- Технический заказчик: отсутствует.

3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий:

- техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 22.10.2020г., утвержденное ООО «Лидер», согласованное ООО ПИФ «Грин»;
- техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 04.03.2021г., утвержденное ООО «Лидер», согласованное ООО «Вятизыскания»;
- техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 17.03.2021г., утвержденное ООО «Лидер», согласованное ООО «Лидер».

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий:

- программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 22.10.2020г., утвержденная ООО ПИФ «Грин», согласованная ООО «Лидер»;
- программа на выполнение инженерно-геологических изысканий от 04.03.2021г. утвержденная ООО «Вятизыскания», согласованная ООО «Лидер»;
- программа производства инженерно-экологических изысканий от 17.03.2021г. утвержденная ООО «Граунд», согласованная ООО «Лидер».

4. Описание рассмотренной документации (материалов).

4.1. Описание результатов инженерных изысканий:

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (указывается отдельно по каждому виду инженерных изысканий с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы):

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	5193-ИГДИ	отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
	2249-21-ИГИ	отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	Изм.1,2

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий:

Отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий:

Полевые работы на объекте проведены 3-5 декабря 2020 года

На площадке в качестве точек постоянного планово-высотного съемочного при выполнении съемки использовались углы и цоколя капитальных зданий (сооружений), центры люков смотровых колодцев подземных коммуникаций. Угловые и лмнейные измерения произведены электронным тахеометром Sokkia TOPCON SET 650RX.

Виды и объемы выполненных работ:

№№ п.п.	Виды работ	Единицы измерения	Объем факт.
1	Рекогносцировочное обследование участка изысканий	км	0,8
2	Установка временных высотных реперов	репер	2
3	Топографическая съемка текущих изменений масштаба 1:500, сечением рельефа 0,5м.	га	3.0
4	Оформление составительских оригиналов масштаба 1:500	дм.2	12.0
5	Согласование подземных коммуникаций	лист	1
6	Составление программы	программа	1
7	Составление технического отчета	отчет	1

По материалам полевых и камеральных работ составлен инженерно-топографический план масштаба 1:500 сечением рельефа 0.5 м и технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.

По окончании полевых работ произведено согласование полноты и достоверности нанесения подземных (надземных) коммуникаций с эксплуатирующими организациями.

По результатам работ составлен отчет, в состав приложений к которому включены:

- Техническое задание;
- Свидетельство о допуске к работам по инженерным изысканиям;
- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации;
- Свидетельство о поверке;
- Акт о сдаче геодезических знаков, закрепленных на местности, на наблюдение за сохранностью;
- Каталог координат и высот точек планово-высотного обоснования;
- Ведомость полноты согласований инженерных подземных (надземных) коммуникаций;
- Акт внутреннего контроля и приёмки результатов топографо-геодезических работ;
- Схема расположения объекта;
- Картограмма топографо-геодезической изученности ирайона М 1:5000;
- Схема планово-высотного съемочного обоснования;
- Абрисы геодезических пунктов;
- Картограмма выполненных работ с границей участка изысканий;
- Топографический план М 1:500.

Отчет по результатам инженерно-геологических изысканий:

В административном отношении объект расположен в Октябрьском районе северной части г. Ижевска, по ул. Тарасова.

Полевые работы включали: рекогносцировочное обследование, бурение скважин, статическое зондирование. Работы выполнены буровой бригадой Бакина А. К. под руководством вед. геолога Огородникова Д. Н.

Основные виды и объемы выполненных работ

№ п/п	Вид работ	Ед. изм.	Объем работ
Полевые работы			
1	Рекогносцировочное обследование	км	1
2	Планово-высотная разбивка и привязка выработок	выработка	24
3	Бурение скважин колонковое	скв/п.м.	16/315,0
4	Статическое зондирование	точка	21
5	Отбор проб грунта ненарушенной структуры	монолит	67

6	Отбор проб грунта нарушенной структуры	образец	9
7	Отбор проб воды	проба	3
Лабораторные работы			
1	Полный комплекс определений физических свойств песчаных грунтов	определение	14
2	Полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов	определение	58
3	Определение грансостава песчаных грунтов (ситовой метод)	определение	15
4	Определение плотности грунта методом «Режущего кольца»	определение	42
5	Определение плотности грунта методом «Парафинирования»	определение	24
6	Определение коэффициента фильтрации	определение	4
7	Испытания грунтов на сдвиг в природном состоянии	испытание	8
8	Испытания грунтов на сдвиг в водонасыщенном состоянии	испытание	20
9	Компрессионные испытания грунтов в природном состоянии	испытание	6
10	Компрессионные испытания грунтов в водонасыщенном состоянии	испытание	17
11	Химический анализ грунтовых вод	определение	3
12	Химический анализ водной вытяжки на агрессивность к бетону и арматуре	определение	3
13	Определение коррозионной агрессивности грунтов по УЭС	определение	7

В геологическом строении до глубины 25,0 м принимают участие: насыпные грунты (tIV); почвенно-растительный слой (bIV); элювиально-делювиальные отложения (edI-III); элювирированные верхнепермские отложения (eP₂t).

Сводный инженерно-геологический разрез.

Геол. индекс	ЭПИ №	Номенклатура грунта	Глубина залегания кровли, м (абс.отм., м)	Вскрытая мощность	Характер залегания
tIV	1	Насыпной грунт	0.0 131.0-135.55	0.5-1.9	слой
edI-III	2a	Песок мелкий рыхлый	0.4-3.0 129.4-133.45	0.3-1.1	слой
edI-III	2б	Песок мелкий средней плотности	0.6-5.5 129.2-134.43	0.4-2.2	слой
edI-III	3	Суглинок текучепластичный	2.0-5.2 127.4-131.16	1.3-6.3	слой
edI-III	4	Суглинок мягкопластичный	1.6-9.2 122.6-133.06	0.4-3.2	слой
edI-III	5	Глина тугопластичная	0.2-9.1 123.6-133.23	0.4-4.4	слой
edI-III	6	Глина полутвердая	1.9-11.4 120.4-132.66	0.6-6.3	слой
eP ₂ t	7	Глина твердая	6.2-21.5 113.9-126.82	0.6-11.6	слой
eP ₂ t	8	Песок пылеватый плотный	10.5-20.6 114.9-125.03	0.3-2.6	слой

Насыпные грунты вскрыты повсеместно, за исключением юго-восточной части площадки, с поверхности, прослежены до глубины от 0,5 м в южной и восточной частях площадки, до 1,9 м – в северной. Насыпные грунты образованы при планировке территории и временного складирования грунтов с соседней стойки жилого квартала № 12. Представлены преимущественно суглинками тугопластичными, в подошве – погребенным почвенно-растительным слоем (суглинком гумусированным с растительными остатками).

Почвенно-растительный слой встречен преимущественно в юго-восточной части площадки, с поверхности, мощностью (остаточной мощностью) 0,2-0,5 м. Представлен гумусово-аккумулятивным почвенным горизонтом, дерниной.

Нерасчлененные элювиально-делювиальные отложения четвертичного возраста вскрыты повсеместно, под насыпными грунтами или почвенно-растительным слоем, мощностью 6,3-11,0 м. Представлены переслаивающимися песками, суглинками и глинами.

Пески серые, бурые и коричневые, светлых оттенков, мелкие, рыхлые и средней плотности, влажные и насыщенные водой. Встречены преимущественно в кровле отложений. Суглинки светло-коричневые, текуче- и мягкопластичной консистенции. Глины светло-коричневые, коричневые, тугопластичные и полутвердые, комковатые

Элювирированные верхнепермские отложения четвертичного возраста встречены под элювиально-делювиальными, с глубины 6,5-12,0 м, абс.отм. кровли понижаются от 126,8 м в южной части площадки, до 119,8 – в северо-восточной. Прослежены до 25,0 м (абс. отм. 106,76 м).

Представлены переслаивающимися глинами и песками. Глины коричневые, различных оттенков, твердые, трещиноватые. Пески преимущественно бурые, серые, пылеватые, водонасыщенные, плотные, с остаточными цементационными связями (песчаники слабые), с прослоями песчаников плотносцементированных.

Гидрогеологические условия участка характеризуются повсеместным распространением водоносных горизонтов четвертичных и верхнепермских отложений, образующих единый водоносный комплекс. Питание водоносных горизонтов осуществляется в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, стока с площади водосбора, разгрузка происходит в сторону местного базиса эрозии - р. Подборенка за пределами участка.

По результатам химических анализов, грунтовые воды гидрокарбонатно-кальциевые, нейтральные, пресные, среднеагрессивные к бетону марки W4 по содержанию агрессивной углекислоты, неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

В осенне-весенний период в насыпных грунтах и песках в кровле четвертичных отложений возможно образование верховодки и водоток в ложбине.

Коэффициенты фильтрации грунтов (м/сут): песок мелкий (ИГЭ 2а, 2б) – 1,8; суглинок тяжелый (ИГЭ 3, 4) – 0,16; глина тугопластичная и полутвердая (ИГЭ 5, 6) – 0,1; глина твердая (ИГЭ 7) – 0,1; сильнотрещиноватые зоны глины твердой (ИГЭ 7) – 0,7; песок пылеватый (песчаник слабый, ИГЭ 8) – 0,7 (по материалам систематизации и фондовым материалам проектных институтов: «Удмуртгражданпроект» и «Кировгипропроводхоз»).

На основании полевых и лабораторных исследований для представления инженерно-геологической модели объекта в пределах изучаемых глубин (до 25,0 м) выделено 9 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- ИГЭ 1 – насыпной грунт (tIV);
- ИГЭ 2а, 2б – песок мелкий (edI-III);
- ИГЭ 3 – суглинок текучепластичный (edI-III);
- ИГЭ 4 – суглинок мягкопластичный (edI-III);
- ИГЭ 5 – глина тугопластичная (edI-III);
- ИГЭ 6 – глина полутвердая (edI-III);
- ИГЭ 7 – глина твердая (eP 2 t);
- ИГЭ 8 – песок пылеватый (eP 2 t).

Показатели физико-механических свойств грунтов приведены в сводной таблице показателей и ниже по тексту. Характеристики ИГЭ приводятся сверху вниз.

ИГЭ 1. Насыпной грунт, несслежавшийся. Представлен грунтами планировки и временного складирования - преимущественно суглинком тугопластичным, погребенным почвенно-растительным слоем. Расчетное сопротивление $R_0=0,8$ кгс/см² (120 кПа) (табл. А.9, прилож. А, СП 22.13330.2016).

ИГЭ 2а, 2б. Песок мелкий рыхлый и средней плотности, средней степени водонасыщения и водонасыщенный, однородный по грансоставу. Результаты лабораторных исследований приведены в табл.

Наименование показателей	Кол-во определений	Един. измер.	Пределы значений мин. макс.		Нормат. значение	Коефф. вариации
Природная влажность	9	д.е.	0.110	0.173	0.138	0.16
Грансостав. Размер фракций, мм	2-0,5 мм	%	0	1.8	0.7	
	0,5-0,25 мм	%	11.4	20.2	15.4	
	0,25-0,1 мм	%	48.2	65.6	59.6	
	< 0,1 мм	%	19.0	32.4	24.3	
	0,1-0,05 мм	%	8.6	15.5	12.0	
0,05-0 мм	%	9.6	16.9	12.3		
Угол ест.откоса в прир.состоянии	8	град	30.0	31.0	30	0.02
Угол ест.откоса в водонас.состоянии	8	град	22.0	29.0	25	0.12
Коефф.фильтрации	4	м/сут	1.20	2.30	1.90	

По результатам статического зондирования пески по плотности сложения разделены на два ИГЭ

ИГЭ 2а – песок мелкий рыхлый. Среднее удельное сопротивление грунта конусу зонда $q_{с ср} = 2,3$ МПа (от 1,3 до 3,2 МПа).

В сводной таблице показателей рекомендуемые физико-механические свойства песков приведены по результатам статического зондирования при $q_{с\ ср} = 2,3$ МПа:

- коэффициент пористости $e = 0,78$, по табл.1, прилож. И часть I СП 11-105-97 и т.Б12 ГОСТ 25100;
- плотность песка зоны аэрации определена по формуле $\rho_H = (1+W_{пр}) \times 2,67 / (1+e) = 1,70$ г/см³; водонасыщенного песка $\rho_H = (\rho_s + e) / (1+e) = 1,93$ г/см³;
- модуль деформации $E = 6,9$ МПа, используя зависимость $E = 3q_c$ (п.2.56 пособия к СНиП 2.02.01-83);
- нормативное значение угла внутреннего трения $\phi_H = 29^\circ$ (табл. 3, приложения И, ч.I СП 11-105-97).

ИГЭ 2б – песок мелкий средней плотности. Среднее удельное сопротивление грунта конусу зонда составляет $q_{с\ ср} = 6,6$ МПа (от 4,1 до 8,2 МПа).

В сводной таблице показателей физико-механические свойства песков приведены по результатам статического зондирования при $q_{с\ ср} = 6,6$ МПа:

- коэффициент пористости $e = 0,70$;
- плотность песка зоны аэрации $\rho_H = 1,78$ г/см³, водонасыщенного песка $\rho_H = 1,98$ г/см³;
- нормативное значение угла внутреннего трения $\phi_H = 32^\circ$;
- модуль деформации $E = 20$ МПа, используя зависимость $E = 3q_c$ (п.2.56 пособия к СНиП 2.02.01-83).

ИГЭ 3 - Суглинок текучепластичный ненабухающий очень сильнодеформируемый.

Рекомендуемые значения удельного сцепления и угла внутреннего трения в сводной таблице показателей приведены по результатам лабораторных испытаний грунтов, модуль деформации $E = 4,2$ МПа назначен по данным статического зондирования с использованием табл. Ж.4 прил. Ж СП 446.1325800.2019, при значении $q_c = 0,6$ МПа, который сопоставим с результатами трехосного сжатия.

Наименование показателей	Кол-во определений	Един. измер.	Пределы значений		Нормат. значение	Коэфф. вариации	Расч. значение по нес. способности	Расч. значение по деформ.
			мин.	макс.				
Плотность	10	г/см ³	1.94	2.04	1.99	0.02	1.96	1.97
Плотность сухого грунта	10	г/см ³	1.47	1.65	1.55	0.04		
Природная влажность	10	д.е.	0.22	0.325	0.279	0.13		
Степень влажности	10	д.е.	0.93	1.00	0.98			
Коэффициент пористости	10	д.е.	0.64	0.84	0.75	0.09		
Влажность на гр.Текуч.	10	%	22.5	34.7	29.9	0.11		
Влажность на гр.Раскат.	10	%	13.5	18.1	15.8	0.11		
Число пластичности	10	%	9.0	16.9	14.2			
Показатель текучести	10	д.е.	0.75	0.99	0.86			
Удельное сцепление в прир. состоянии	6	кПа	5.0	10.0	7.2	0.28	5.5	6.3
Угол вн. трения в прир. состоянии	6	град	4.7	8.5	6.6	0.24	5.2	5.8
Модуль деф. (компр. с m_{oed}) прир. влажности	6	МПа	7.31	10.10	8.8			
Уд. сопротивление конусу зонда	213	МПа	0.3	0.7	0.6			

ИГЭ 4 - Суглинок мягкопластичный тяжелый ненабухающий среднедеформируемый.

Результаты лабораторных исследований, статического зондирования и их статистической обработки, приведены в табл.

Наименование показателей	Кол-во определений	Един. измер.	Пределы значений		Нормат. значение	Коэфф. вариации	Расч. значение по нес. способности	Расч. значение по деформ.
			мин.	макс.				
Плотность	12	г/см ³	1.88	2.13	2.00	0.03	1.97	1.98
Плотность сухого грунта	12	г/см ³	1.47	1.73	1.58	0.05		
Природная влажность	12	д.е.	0.209	0.347	0.266	0.13		
Степень влажности	10	д.е.	0.980	1.000	0.990			
Коэффициент пористости	12	д.е.	0.57	0.86	0.72	0.12		
Влажность на гр.Текуч.	12	%	26.8	42.2	32.3	0.12		
Влажность на гр.Раскат.	12	%	14.1	18.1	16.3	0.08		
Число пластичности	11	%	11.8	17.1	15.3			
Показатель текучести	12	д.е.	0.54	0.74	0.64			
Удельное сцепление в прир. состоянии	6	кПа	16.7	29.2	22.2	0.25	17.7	19.6

Угол вн.трения в прир.состоянии	6	град	14.0	21.8	17.9	0.20	15.0	16.2
Модуль деф. (компр. с m_oed) прир.влажности	6	МПа	9.77	14.04	11.29			
Уд.сопротивление конусу зонда	248	МПа	0.7	1.4	0.9			

В сводной таблице показателей рекомендуемые значения удельного сцепления и угла внутреннего трения приняты по результатам лабораторных испытаний грунтов, модуль деформации $E=6,3$ МПа – по данным статзондирования с использованием табл. Ж.4 прил. Ж СП 446.1325800.2019, при значении $q_c = 0,9$ МПа, который сопоставим с результатами трехосного сжатия

ИГЭ 5 - Глина тугопластичная легкая ненабухающая. Результаты лабораторных исследований и их статистической обработки, приведены в табл.

Наименование показателей	Кол-во определений	Един. измер.	Пределы значений		Нормат. значение	Кoeff. вариации	Расч. значение по нес. способности	Расч. значение по деформ.
			мин.	макс.				
Плотность	11	г/см ³	2.03	2.12	2.06	0.01	2.05	2.05
Плотность сухого грунта	11	г/см ³	1.64	1.74	1.68	0.02		
Природная влажность	11	д.е.	0.210	0.249	0.228	0.06		
Степень влажности	11	д.е.	0.960	1.000	0.99			
Коэффициент пористости	11	д.е.	0.56	0.67	0.63	0.06		
Влажность на гр.Текуч.	11	%	29.3	36.7	33.4	0.07		
Влажность на гр.Раскат.	11	%	14.7	17.6	16.6	0.05		
Число пластичности	10	%	13.6	19.4	17.3			
Показатель текучести	11	д.е.	0.29	0.47	0.37			
Удельное сцепление в водонас.состоянии	7	кПа	23.3	36.7	30.0	0.16	26.5	28.0
Угол вн.трения в водонас.состоянии	7	град	21.8	24.2	23.3	0.04	22.7	23.0
Модуль деф. (компр. с m_oed) в водонас.состоянии	7	МПа	13.95	21.52	17.80			
Уд.сопротивление конусу зонда	310	МПа	1.4	3.6	2.2			

В сводной таблице показателей рекомендуемые значения значения удельного сцепления, угла внутреннего трения и модуль деформации приведены по результатам лабораторных испытаний грунтов.

ИГЭ 6 - Глина полутвердая легкая ненабухающая. Результаты лабораторных исследований и их статистической обработки, приведены в табл.

В сводной таблице показателей рекомендуемые значения значения удельного сцепления, угла внутреннего трения и модуль деформации приведены по результатам лабораторных испытаний грунтов. Значение модуля деформации $E=20$ МПа сопоставимо с результатами полевых испытаний круглым штампом [2] и трехосного сжатия [3].

Наименование показателей	Кол-во определений	Един. измер.	Пределы значений		Нормат. значение	Кoeff. вариации	Расч. значение по нес. способности	Расч. значение по деформ.
			мин.	макс.				
Плотность	10	г/см ³	2.01	2.14	2.07	0.03	2.04	2.06
Плотность сухого грунта	10	г/см ³	1.64	1.82	1.73	0.03		
Природная влажность	10	д.е.	0.176	0.237	0.201	0.09		
Степень влажности	10	д.е.	0.810	1.000	0.940			
Коэффициент пористости	10	д.е.	0.51	0.68	0.58	0.09		
Влажность на гр.Текуч.	10	%	29.9	40.7	35.1	0.10		
Влажность на гр.Раскат.	10	%	15.0	23.0	17.9	0.15		
Число пластичности	10	%	13.8	19.6	17.2			
Показатель текучести	10	д.е.	-0.14	0.25	0.13			
Удельное сцепление в водонас.состоянии	7	кПа	20.0	40.0	28.1	0.23	23.4	25.4
Угол вн.трения в водонас.состоянии	7	град	20.6	26.6	23.7	0.10	22.0	22.7
Модуль деф. (компр. с m_oed) в водонас.состоянии	6	МПа	14.46	25.00	19.90			
Уд.сопротивление конусу зонда	464	МПа	2.4	5.8	4.2			

ИГЭ 7 - Глина твердая в различной степени трещиноватая легкая ненабухающая. Результаты лабораторных исследований и их статистической обработки, приведены в табл.

Наименование показателей	Кол-во определений	Един. измер.	Пределы значений		Нормат. значение	Кэфф. вариации	Расч. значение по нес. способности	Расч. значение по деформ.
			мин.	макс.				
Плотность	24	г/см ³	1.90	2.20	2.06	0.04	2.03	2.04
Плотность сухого грунта	24	г/см ³	1.56	1.89	1.73	0.05		
Природная влажность	24	д.е.	0.133	0.240	0.190	0.15		
Степень влажности	23	д.е.	0.780	1.000	0.900			
Коэффициент пористости	24	д.е.	0.44	0.76	0.58	0.16		
Влажность на гр.Текуч.	24	%	32.3	54.0	39.6	0.14		
Влажность на гр.Раскат.	24	%	15.6	24.9	20.4	0.14		
Число пластичности	24	%	13.6	30.4	19.2			
Показатель текучести	24	д.е.	-0.38	0.14	-0.09			
Удельное сцепление в водонас.состоянии	9	кПа	26.7	36.7	32.2	0.09	30.4	31.1
Угол вн.трения в водонас.состоянии	9	град	19.3	26.6	23.8	0.09	22.4	23.0
Модуль деф. (компр. с m oed) в водонас.состоянии	9	МПа	15.31	33.33	25.34			
Уд.сопротивление конусу зонда	270	МПа	5.0	10.4	7.1			

Нормативные и расчётные значения удельного сцепления и угла внутреннего трения и модуль деформации приняты по результатам лабораторных испытаний в водонасыщенном состоянии. Значение модуля деформации $E=25$ МПа сопоставимо с результатами полевых испытаний круглым штампом [2].

ИГЭ 8 – Песок пылеватый плотный насыщенный водой. Результаты лабораторных исследований, статического зондирования и их статистической обработки, приведены в табл.

Наименование показателей	Кол-во определений	Един. измер.	Пределы значений		Нормат. значение	Кэфф. вариации	Расч. значение по нес. способности	Расч. значение по деформ.
			мин.	макс.				
Плотность	11	г/см ³	1.96	2.13	2.04	0.03	2.01	2.02
Плотность сухого грунта	11	г/см ³	1.59	1.87	1.72	0.04		
Природная влажность	11	д.е.	0.141	0.229	0.192	0.13		
Степень влажности	11	д.е.	0.840	1.000	0.920			
Коэффициент пористости	11	д.е.	0.43	0.67	0.55	0.12		
Удельное сцепление в водонас.состоянии	7	кПа	20.0	33.3	24.3	0.17	21.2	22.5
Угол вн.трения в водонас.состоянии	7	град	26.6	36.9	32.0	0.12	29.2	30.4
Грансостав. Размер фракций, мм	10-2 мм	11	%	0	0	0		
	2-0,5 мм	11	%	0	4.2	0.9		
	0,5-0,25 мм	11	%	1.0	25.2	7.8		
	0,25-0,1 мм	11	%	19.0	67.0	47.8		
	< 0,1 мм	11	%	15.4	74.4	43.4		

Нормативные и расчётные значения удельного сцепления и угла внутреннего трения приняты по результатам лабораторных испытаний, модуль деформации - по результатам полевых испытаний штампом [2].

Таблица сравнения результатов определения физико-механических свойств грунтов.

№№ ИГЭ	Характеристика грунта (нормативная)	Лабораторные данные	Таблицы А СП 22.1.3330.16	Статзондирование, табл.2, 3, 5 прил.И ч.1 СП 11-105-97 / зав-ть $E=3q$ с (пески)	Результаты полевых штамповых испытаний [2]	Результаты по данным трехосных сжатий [2]	Результаты полевых штамповых испытаний [3]	Результаты по данным трехосных сжатий [3]	Рекомендуемые значения
2а (Песок мелкий рыхлый) $e=0,78$	Плотность ρ_H , г/см ³			1.70/1.93*					1.70/1.93*
	Удельное сцепление C_H , кПа		Не норм.						-
	Угол внутреннего трения, ϕ_H°		-/-	29					29
	Модуль деформации E , МПа		-/-	17/6.9					6.9
2б (Песок мелкий средней плотности) $e=0,70$	Плотность ρ_H , г/см ³			1.78/1.98*					1.78/1.98*
	Удельное сцепление C_H , кПа		-	-					-
	Угол внутреннего трения, ϕ_H°		30	32					32
	Модуль деформации E , МПа		23	23/20					20

3 (Суглинок текучепластичный) $e=0,75$	Плотность ρ_H , г/см ³	1.99						1.99
	Удельное сцепление C_H , кПа	7	Не норм.	15				7
	Угол внутреннего трения, ϕ Н°	7	-/-	17				7
	Модуль деформации E , МПа	8.8	-/-	4.2		5.2		4.2
4 (Суглинок мягко-пластичный) $e=0,72$	Плотность ρ_H , г/см ³	2.00						2.00
	Удельное сцепление C_H , кПа	22	22	16				22
	Угол внутреннего трения, ϕ Н°	18	18	18				18
	Модуль деформации E , МПа	11	14	6.3		6.8		6.3
5 (Глина тугопластичная) $e=0,63$	Плотность ρ_H , г/см ³	2.06						2.06
	Удельное сцепление C_H , кПа	30	57	36				30
	Угол внутреннего трения, ϕ Н°	23	18	18				23
	Модуль деформации E , МПа	18	21	15				18
6 (Глина полутвердая) $e=0,58$	Плотность ρ_H , г/см ³	2.07						2.07
	Удельное сцепление C_H , кПа	28	35	46				28
	Угол внутреннего трения, ϕ Н°	24	25	22				24
	Модуль деформации E , МПа	20	27	29		21		20
7 (Глина твердая) $e=0,58$	Плотность ρ_H , г/см ³	2.06						2.06
	Удельное сцепление C_H , кПа	32	46	55				32
	Угол внутреннего трения, ϕ Н°	24	23	25				24
	Модуль деформации E , МПа	25	20	42		26.9	26.9	35
8 (Песок пылеватый) $e=0,55$	Плотность ρ_H , г/см ³	2.04						2.04
	Удельное сцепление C_H , кПа	24	51	-				24
	Угол внутреннего трения, ϕ Н°	32	30	-				32
	Модуль деформации E , МПа	-	38	-		23.1	25.3	23

Специфические грунты на площадке представлены насыпными (ИГЭ 1) и элювируемыми грунтами - глиной твердой (ИГЭ 7) и песком плотным пылеватым (ИГЭ 8).

Насыпные грунты представлены грунтами временного складирования и планировки. Не рекомендуется использовать в качестве основания для строительства.

Глина твердая (ИГЭ 7) и песок (ИГЭ 8) являются продуктами выветривания коренных пород (пермских глин, алевролитов и песчаников). Глины характеризуются структурной неоднородностью. Пески сохраняют остаточные цементационные связи, содержат прослои песчаников.

По материалам систематизации и фоновым материалам геологической съемки элювиальные грунты в г. Ижевске не обладают специфическими свойствами: грунты незасоленные, нерастворимые, ненабухающие, непросадочные.

На рассматриваемом участке из инженерно-геологических процессов распространены процессы морозного пучения, подтопления.

Процессы морозного пучения наиболее интенсивно развиваются в глинистых и пылеватых грунтах. Промерзание грунтов обуславливает миграцию влаги к границе отрицательных температур, их физическое разрушение, дезинтеграцию и пучение пород. Последующее оттаивание грунтов резко снижает их прочность и устойчивость. Нормативная глубина сезонного промерзания для глинистых грунтов - 1,57 м, песков пылеватых и мелких - 1,91 м.

Степень пучинистости грунтов приведена в п. 14 раздела Заключение

Процесс подтопления, имеет площадной характер распространения. Оценка потенциальной подтопляемости территории на расчетный срок 15 лет произведена на периоды эксплуатации и строительства здания. Расчет произведен согласно п.п. 2.84 – 2.104

Пособия к СниП 2.02.01-83, представлен в табл.: 4.1 и 4.2 соответственно.

На период эксплуатации здания северо-восточная часть площадки (секция б) отнесена к типу I-A-1 (постоянно подтопленная в естественных условиях); остальная территория - к сезонно подтопляемой по типу II-B 1 (по возможности появления верховодки) и к потенциально подтопляемой, по типу II-B-1 (СП 11-105-97, часть II, прил.И).

На период строительства здания северная и северо-восточная части площадки (секции: 3-6) отнесены к типу I-A-1 (постоянно подтопленная в естественных условиях; остальная территория - к сезонно подтопливаемой (верховодка) по типу II-B 1 и к потенциально подтопляемой, по типу II-B-1 (СП 11-105-97, часть II, прил.И).

Намечаемое строительство объекта и его дальнейшая эксплуатация не приведут к каким-либо существенным изменениям инженерно-геологических условий данной территории при условии выполнения требований инженерной защиты и рекомендуемых мероприятий.

Изменения будут касаться рельефа – отсыпка до планировочных отметок и изменение гидрогеологических условий связанное с прокладкой водонесущих коммуникаций, дренажа.

Прогнозируется медленное повышение уровня грунтовых вод с подтоплением.

На участке отсутствуют условия для возникновения оползней и карстовых провалов, просадочности, суффозии и набухания грунтов.

Рекомендуется произвести пробную забивку свай с целью определения возможности их погружения на проектную глубину. Частные значения предельного сопротивления сваи, сечением 30x30 см по точкам статического зондирования от абс. отм. ростверка по секциям представлены в текст.прилож. Т.

При существующих инженерно-гидрогеологических условиях рекомендуется предусмотреть:

- вертикальную планировку территории с организацией поверхностного стока;
- локальную систему инженерной защиты от сезонного подтопления в соответствии с СП 116.13330.2012;
- гидроизоляцию заглубленных частей зданий;
- мероприятия по креплению стенок котлована;
- антикоррозионные мероприятия.

Отчет по результатам инженерно-экологических изысканий:

В административном отношении изыскиваемый участок расположен по адресу: Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Тарасова, 3У кад. № 18:26:010148:144.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к водораздельному склону к реке Подборенка - левому притоку реки Иж, которая протекает в 0,3 км к востоку от участка, впадает в Ижевский пруд в 2,4 км южнее участка работ.

Естественный рельеф участка полого-покатый, с общим уклоном около 2,5° в восточном направлении, осложнен ложбиной поверхностного стока, слабовыраженной в современном рельефе, пересекающей участок с юго-запада на северо-восток. Абсолютные отметки (по устьям выработок) колеблются в пределах: 131,01 – 135,55 м.

Территория на момент изысканий свободна от застройки. В западной части используется под складирование грунтов со стройки прилегающих жилых кварталов №№ 8 и 12. Остальная часть площадки покрыта сорной травянистой растительностью.

Ближайшие жилые здания к площадке изысканий расположены: в 45 м к западу (ул. Фруктовая, 33), в 30 м к северу, востоку и югу (строящиеся и проектируемые жилые здания).

Ближайшими к участку строительства водными объектами являются: р. Подборенка, протекающая в 300 м к востоку, левый приток р. Подборенка – в 280 м к северу.

Территория на момент изысканий свободна от застройки. В западной части используется под складирование грунтов со стройки прилегающих жилых кварталов №№ 8 и 12. Остальная часть площадки покрыта сорной травянистой растительностью. Древесно-кустарниковая растительность отсутствует.

Полевые геоботанические исследования при рекогносцировочном обследовании территории показали: редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Удмуртской Республики, на участке изысканий отсутствуют.

Согласно данным Минприроды РФ на участке предстоящей застройки отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального значения.

По представленным данным Минприроды УР и Администрации г. Ижевска, на участке предстоящей застройки отсутствуют особо охраняемые природные территории регионального и местного значения.

По представленным данным Главного управления ветеринарии УР в радиусе 1 км от проектируемого объекта наличие сибиреязвенных захоронений животных и скотомогильников не зарегистрировано.

По представленным данным Агентства по государственной охране объектов культурного

наследия УР на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, отсутствуют, участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

По данным Удмуртский ЦГМС – филиала ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС», уровень фонового загрязнения атмосферного воздуха в исследуемом районе не превышает санитарно-гигиенические нормативы СанПиН 1.2.3685-21.

Уровни загрязнения почвы участка изысканий по содержанию химических веществ относятся к «допустимой» категории согласно СанПиН 2.1.3684-21. СанПиН 2.1.3684-21 почвы «допустимой» категории могут использоваться без ограничений.

Уровни загрязнения почвы по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям согласно СанПиН 2.1.3684-21 соответствуют «чистой» категории загрязнения. Согласно СанПиН 2.1.3684-21 почвы "чистой" категории могут использоваться без ограничений.

Измеренные уровни шумовой нагрузки соответствуют допустимым уровням, установленным для территорий жилой застройки санитарными нормами СанПиН 1.2.3685-21.

Результаты радиологического исследования соответствуют нормативным значениям, регламентированным СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010).

Инженерно-экологические изыскания проводились в несколько этапов и включали:

- предполевые камеральные работы;
- полевые исследования;
- лабораторные исследования;
- камеральную обработку материалов;
- выпуск технического отчёта.

Виды и объёмы работ представлены в таблице:

№ пп	Виды работ	Ед.изм.	Объем факт.
1	Рекогносцировка территории, маршрутные наблюдения	км	1,0
2	Отбор проб для лабораторных исследований почво-грунтов: -количественный химический анализ; -микробиологический, паразитологический анализ;	Проба Проба	1 1
3	Выполнение измерений по радиологическим исследованиям площадок (МЭД гамма-излучение)	Точки измерений	10
4	Измерение плотности потока радона с поверхности почвы	Точки измерений	15
5	Выполнение измерения уровня звукового давления	Точки измерений	9

Предполевые камеральные работы выполнялись с целью организационно-технической и научно-методической подготовки предстоящих экологических исследований и включали:

- сбор исходных данных в специально уполномоченных государственных органах;
- сбор и анализ фондовых материалов, а также доступных литературных источников о природных условиях района намечаемого строительства с целью их анализа и обобщения.

Полевые исследования выполнены с целью изучения современного экологического состояния компонентов природной среды.

В период изысканий в пределах участка проектирования выполнена инженерно-экологическая рекогносцировка территории для выявления визуальных признаков и потенциальных источников загрязнения природной среды.

В период изысканий проведены исследования компонентов окружающей среды:

- оценка состояния атмосферного воздуха по химическому загрязнению проведена по значениям фоновых концентраций загрязняющих веществ, предоставленных Удмуртским ЦГМС - филиал ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС». Оценка проведена на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21;
- оценка состояния загрязнения почв выполнена путем отбора проб. Лабораторный анализ отобранных проб производился центральной лабораторией ООО «АнХим», аттестат аккредитации RA.RU.21АП30 от 09.02.2017 г., ООО «Удмуртский центр гигиены и микробиологии», аттестат аккредитации RA.RU.21НР16 от 24.04.2019 г. Оценка качества почвы проводилась в соответствие с СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21, СП 11-102-97, "Порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами"

Утвержден Роскомземом 10.11.1993 г. и Минприроды РФ 18.11.1993 г. «Методическими рекомендациям по выявлению деградированных и загрязненных земель»;

- для оценки радиационной обстановки выполнена гамма-съемка территории и измерения плотности потока радона с поверхности почвы ООО «Эксперт», аттестат аккредитации RA.RU.518129 от 05.02.2016 г. Оценка радиационной обстановки проведена в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010);
- для оценки воздействия вредных физических факторов в районе изысканий были проведены измерения уровня шума. Исследования выполнены ООО «Эксперт», аттестат аккредитации RA.RU.518129 от 05.02.2016 г. Оценка воздействия вредных физических факторов проведена в соответствии СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21.
- оценка растительного и животного мира выполнялась по фондовым данным и при маршрутных наблюдениях.

Камеральная обработка материалов выполнялась в целях систематизации и окончательной обработки всей полученной информации. В период камеральной обработки материалов проводился анализ полученных данных, корректировка содержания технического отчёта по инженерно-экологическим изысканиям. С учётом специфики реконструируемого объекта выполнен предварительный прогноз возможных неблагоприятных последствий. По результатам инженерно-экологических изысканий составлен технический отчёт, содержащий информацию, необходимую и достаточную для принятия проектных решений с учётом мероприятий по охране окружающей среды.

4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы:

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям

1. Сведения о нормативной глубине промерзания грунтов приведены в разделах «Введение» (стр.7), «Геологические и инженерно-геологические процессы (стр.25) и «Выводы (стр.27). Для глинистых грунтов представленных в том числе насыпными грунтами (суглинком) нормативная глубина составила – 1.57м, песков – 1.91м.
2. Раздел «Изнученность инженерно-геологических условий» дополнен (стр.8).
3. Программа изысканий дополнена приложениями.
4. В сводном инженерно-геологическом разрезе (табл. 3.2.1, стр. 13) приведены глубины залегания кровли слоев и их мощности, без указания глубины бурения.
5. Раздел «Список использованных материалов» дополнен используемыми нормативными документами (стр. 34).
6. Раздел «Свойства грунтов» дополнен обоснованием рекомендуемых значений модуля деформации. Таблица сравнения результатов определения физико-механических свойств грунтов представлена в новой редакции (стр.23).

Отчет по инженерно-экологическим изысканиям

1. Приложение Т Представлен аттестаты аккредитаций лабораторий.
2. Графическая часть указаны точки отбора проб почвы.

5. Выводы по результатам рассмотрения.

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

5.1.1. По инженерно-геодезическим изысканиям:

Инженерно-геодезические изыскания на проектируемом объекте выполнены в соответствии с техническим заданием, программой производства работ и требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Методика измерений, основные показатели точности, полученные из уравнивания съёмочной сети, а также полнота и точность составленного топографического плана, соответствуют требованиям нормативных документов. Планы масштаба 1:500 являются полноценной продукцией, отвечающей предъявленным к ней требованиям.

5.1.2. По инженерно-геологическим изысканиям:

Рассмотренные отчетные материалы по инженерно-геологическим изысканиям, соответствуют требованиям технического задания, требованиям технического регламента «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ), СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» и иных нормативных технических документов и являются достаточными для разработки проектной документации.

5.1.3. По инженерно-экологическим изысканиям:

Инженерно-экологические изыскания на проектируемом объекте выполнены в соответствии с заданием, программой производства работ и требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства». Полученные материалы и данные являются достаточными для оценки воздействия на окружающую среду проектируемой деятельности и для обоснования в проектной документации мероприятий по охране окружающей среды.

6. Общие выводы.

Результаты инженерных изысканий по объекту «Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями по ул. Тарасова в Октябрьском районе г. Ижевска. Жилой квартал №7» соответствуют требованиям технических регламентов.

7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы.

Аттестат № МС-Э-19-1-8547
дата выдачи 24.04.2017 г.
срок действия до 24.04.2022 г.
Направление деятельности:
1.1. Инженерно-геодезические
изыскания

**Габтуллин
Рустам
Хурбангалиевич**

Документ подписан электронной подписью
Сведения о сертификате ЭП
Сертификат: 28f4790010addb9346387020e4eed928
Владелец: Габтуллин Рустам Хурбангалиевич
Срок действия: с 20.04.2021 по 20.07.2022

Аттестат № МС-Э-39-1-9220
дата выдачи 17.07.2017 г.
срок действия до 17.07.2022 г.
Направление деятельности:
1.2. Инженерно-геологические
изыскания

**Гребенкин
Александр
Иванович**

Документ подписан электронной подписью
Сведения о сертификате ЭП
Сертификат: 61c7690010ad05a54da6831da6024dbd
Владелец: Гребенкин Александр Иванович
Срок действия: с 20.04.2021 по 20.07.2022

Аттестат № МС-Э-42-1-9329
дата выдачи 26.07.2017 г.
срок действия до 26.07.2022 г.
Направление деятельности:
1.4 Инженерно-экологические изыскания

**Романов
Сергей
Петрович**

Документ подписан электронной подписью
Сведения о сертификате ЭП
Сертификат: 1850720010adf3bf42073a9e5b742fd8
Владелец: Романов Сергей Петрович
Срок действия: с 20.04.2021 по 20.07.2022