



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

1	8	-	2	-	1	-	1	-	0	4	4	5	1	8	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

«11» августа 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	2а	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	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	25
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-съёмка 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