



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	0	5	9	6	1	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Документ подписан электронной подписью

Сведения о сертификате ЭП

Сертификат: 0f895c0014ab95a54be975f46fddb15
Владелец: Багаутдинов Халиль Мухамедович
Срок действия: 29.11.2019 по 28.02.2021

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор

Багаутдинов Халиль Мухамедович

«12» февраля 2021 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы
результаты инженерных изысканий

Вид работ
строительство

Наименование объекта экспертизы
«Жилой комплекс расположенный по ул. Постольская в Ленинском районе
города Ижевска на земельных участках с кадастровыми номерами
18:26:041065:495, 18:26:041065:498. Жилой дом №2»

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 «ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» (ООО «ЭЦС»), ИНН 1840032120, КПП 184001001, ОГРН 1141840009497, адрес: 426073, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Молодежная, 111, оф. 327;

1.3. Основания для проведения экспертизы:

- заявление ООО «ЭЦС» на проведение экспертизы результатов инженерных изысканий.
- договор № 727 от 23.10.20г. на проведение негосударственной экспертизы между ООО «ЭССУ» и ООО «ЭЦС»;
- договор № 100 от 23.10.20г. на проведение негосударственной экспертизы между ООО «Холмы-2» и ООО «ЭЦС».

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

- технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий арх. № 188/19-ИГДИ;
- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий арх. № 215/20-ИГИ.

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 непромышленного 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 «Холмы-2»;
- ООО «Холмы-2» 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:

Техногенные условия.

В административном отношении исследуемая площадка расположена в западной части г.Ижевска, в Ленинском районе, по ул. Постольской.

Рельеф исследуемой площадки техногенный, неровный, спланирован насыпными грунтами и представляет собой строительную площадку, отведенную под строительство проектируемых жилых домов. Абсолютные отметки в пределах площадки изысканий (по устьям геологических выработок) изменяются от 128.7 до 122.9 м. Уклон поверхности составляет 1-2° в северном направлении. Условия поверхностного водостока неудовлетворительные, на период изысканий в пониженных участках стоит вода. В северо-восточной части площадки дома № 2 (в районе скв.6) протекает ручей с шириной русла 1.5 м, с крутыми берегами высотой до 1.0 м, ширина потока воды 0.4-0.5 м, глубина до дна 0.05 м, скорость течения 0.3 м/сек. Подземные коммуникации в пятне проектируемых зданий представлены трассами водопровода и канализации, в северной части площадки проходит надземная трасса теплоснабжения. Расстояния до ближайших многоэтажных капитальных зданий, расположенных южнее площадки, составляют 60-70 м.

Природные условия.

Климат района умеренно-континентальный с продолжительной холодной и многоснежной зимой и коротким теплым летом, с хорошо выраженными переходными сезонами – весной и осенью. Основными показателями температурного режима является среднемесячная, максимальная и минимальная температура воздуха. В таблице № 3.1 приведены данные средних месячных и среднегодовой температуры воздуха, осадков в мм, и средней скорости ветра в м/с, по метеостанции г. Ижевск. Лето – теплое, со средней температурой июля +18,6 0С. Максимальная температура достигает +31,9 0С. Теплый континентальный воздух летом связан с отрогом азорского антициклона или же представляет собой трансформировавшиеся полярные воздушные массы. Преобладающее направление ветров летом северное. Осень наступает в сентябре и характеризуется неустойчивой погодой. Первые заморозки по многолетним данным отмечаются с 24 сентября, фактически – с 12 октября, на почве – с 11 сентября. Последние заморозки по многолетним данным отмечаются 19 мая, фактически – 27 апреля в воздухе и 18 мая на почве. Средняя годовая температура воздуха составляет 2,7°С. Зима умеренно холодная, продолжительная (5 месяцев – с ноября по март), средняя температура января –13,4°С, лето теплое – средняя температура июля +18,6°С. Продолжительность периода с температурой воздуха ≤0°С составляет, в среднем, 162 дня, его средняя температура –9,2°С. Продолжительность периода с температурой воздуха ≤8°С составляет, в среднем, 219 дня, его средняя температура –5,6°С. Продолжительность периода с температурой воздуха ≤10°С составляет, в среднем, 237 день, его средняя температура –4,7°С. Согласно СП 20.13330.2016 по ветровому давлению территория изысканий относится к I району, нормативное ветровое давление на высоте 10 м составляет 383 Па, соответствующая нормативная скорость ветра на высоте 10 м составляет 25 м/с, по весу снегового покрова – V район (2,15 кН/м²), по толщине стенки гололеда - II район (5 мм). Нормативная глубина промерзания грунтов определена в соответствии с п.12.2.3 СП 50- 101-2004. В соответствии с расчетами, глубина промерзания составляет для глинистых грунтов 1.57 м, для песков-1.91м. Согласно СП 131.13330.2012 территория относится к 3 зоне влажности (сухая). В соответствии с рис. А.1 СП 131.13330.2012 исследуемая территория отнесена к IV климатическому подрайону.

Климатический район и подрайон	I-B
Инженерно-геологические условия	III
Ветровой район	1
Снеговой район	5
Интенсивность сейсмических воздействий, баллы	5 баллов

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)

– 18:26:041065:495, 18:26:041065:498.

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. № 188/19-ИГДИ технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий по объекту «Жилые дома на земельных участках с кадастровыми номерами 18:26:041065:498, 18:26:041065:227, 18:26:041065:495. Дом №2», дата подготовки: декабрь 2019г., выполнен: Общество с ограниченной ответственностью «Инж-гео» (ООО «Инж-гео»), ИНН 1840016015, КПП 184001001, ОГРН 1131840002260, адрес: 426072, Удмуртская республика, г. Ижевск, ул. Молодежная, д. 59, кв. 32;

– инженерно-геологические изыскания:

арх. № 215/20-ИГИ технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту «Жилой комплекс расположенный по ул. Постольская в Ленинском районе города Ижевска на земельных участках с кадастровыми номерами 18:26:041065:495, 18:26:041065:498», дата подготовки: апрель 2020г., выполнен: Общество с ограниченной ответственностью «Инж-гео» (ООО «Инж-гео»), ИНН 1840016015, КПП 184001001, ОГРН 1131840002260, адрес: 426072, Удмуртская республика, г. Ижевск, ул. Молодежная, д. 59, кв. 32.

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 «Холмы-2» (ООО «Холмы-2»), ИНН 1831157316, КПП 184001001, ОГРН 1121831008628, адрес: 426039, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Буммашевская, д. 7А, оф. 24;
- Технический заказчик: отсутствует.

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

- техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 20.10.2019г.; утвержденное ООО «Холмы-2», согласованное ООО «Инж-гео»;
- техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 18.03.2020г., утвержденное ООО «Холмы-2», согласованное ООО «Инж-гео».

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий:

- программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 20.10.2019г.; утвержденная ООО «Инж-гео», согласованная ООО «Холмы-2»;
- программа на выполнение инженерно-геологических изысканий от 21.03.2020г. утвержденная ООО «Инж-гео», согласованная ООО «Холмы-2».

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
	188/19-ИГДИ	отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
	215/20-ИГИ	отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий:

Отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий

Полевые работы проведены в ноябре 2019 года.

За исходные пункты планово-высотной геодезической основы приняты координированные углы капитальных зданий, цоколя и колодцы окружающих площадку работ. Развитие плановой съемочной сети выполнялось с использованием электронного тахеометра Spectra Precision Focus 6 с регистрацией и накоплением результатов измерений.

Тахеометрическая съемка производилась электронным тахеометром Spectra Precision Focus-6/5 с автоматической регистрацией результатов измерений. Ориентирование прибора производилось по точке исходного планово-высотного съемочного обоснования. По окончании работ на станции ориентирование проверялось. Тахеометрическая съемка производилась с точек исходного планово-высотного съемочного обоснования. При съемке контуров ситуации, расстояния от инструмента до отражателей измерялись тахеометром.

Объемы выполненных работ

№№ пп.	Виды работ	Ед. изм.	Объем факт.
1.	Съемка текущих изменений (корректур)	га	2,0
2.	Создание топографических планов М 1:500	га	2,0
3.	Согласование коммуникаций	лист	1
4.	Составление технического отчета	отчет	1

По материалам полевых и камеральных работ составлен инженерно-топографический план масштаба 1:500 сечением рельефа 0.5 м и 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;
- Графическое приложение к ТЗ;
- Свидетельство СРО (выписка из реестра);
- Свидетельства о поверке средств измерений;
- Акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ;
- Акт камеральной приемки завершенных топографо-геодезических работ;
- Программа на производство инженерно-геодезических изысканий;
- Схема планово-высотного обоснования;
- Картограмма изученности и выполненных работ;
- Топографический план в масштабе 1:500.

Отчет по результатам инженерно-геологических изысканий:

Состав и объемы выполненных инженерно-геологических работ

№№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ
1	2	3	4
<i>1. Полевые работы</i>			
1	Разбивка и планово-высотная привязка выработок и опытных точек	точка	16
2	Механическое колонковое бурение скважин	<u>скважина</u> пог. м	<u>10</u> 220
3	Статическое зондирование грунтов	<u>исп.</u>	<u>16</u>
4	Гидрогеологические наблюдения при бурении скважин	<u>п.м.</u>	220
5	Отбор проб грунтов с ненарушенной структурой	монолит	74
6	Отбор проб рыхлых грунтов нарушенной структуры	проба	-
7	Отбор проб воды	проба	3
<i>2. Лабораторные работы</i>			
8	Комплекс физических и физико-механических свойств	определ.	74

	грунтов ненарушенной структуры		
9	Стандартный химический анализ воды	определ.	3
10	Коррозионные свойства грунтов по отношению к бетону, стали	определ.	6
11	Трехосное сжатие	определ.	33
12	Сопротивление срезу в природном и водонасыщенном состоянии	определ.	40
13	Компрессионное сжатие в природном и водонасыщенном состоянии	определ.	40
14	Определение коррозионных свойств грунтов		6
<i>3. Камеральные работы</i>			
15	Обработка результатов буровых и горнопроходческих работ	погонный метр	220
16	Составление программы работ	программа	1
17	Составление технического отчета с текстовыми и графическими приложениями	отчет	1

В административном отношении исследуемая площадка расположена в западной части г.Ижевска, в Ленинском районе, по ул. Постольской в Ленинском районе на земельных участках с кадастровыми номерами 18:26:041065:495, 18:26:041065:498».

В геоморфологическом отношении площадка расположена на правобережной надпойменной террасе долины р. Иж. Рельеф площадки неровный, изрытый, с навалами грунта, абсолютные отметки поверхности по устьям выработок составляют 128.7-122.9 м (Балтийская система). Условия поверхностного стока затрудненные.

По совокупности факторов инженерно-геологические условия участка работ оцениваются как средней сложности (II - категории).

В геолого-литологическом строении площадки до глубины 22.0 м принимают участие техногенные насыпные грунты (tQ) аллювиально-делювиальные (adQ) отложения четвертичного возраста, подстилаемые глинистыми отложениями уржумского яруса среднего отдела

Пермской системы (P2ur). По результатам инженерно-геологических изысканий выделено 6 ИГЭ:

ИГЭ № 1– Четвертичные техногенные насыпные грунты, tQ;

ИГЭ № 2– Четвертичные аллювиально-делювиальные пески мелкие, adQ;

ИГЭ № 3– Четвертичные аллювиально-делювиальные суглинки тугопластичные, adQ;

ИГЭ № 4– Четвертичные аллювиально-делювиальные суглинки мягкопластичные, adQ;

ИГЭ № 5– Среднепермские элювиальные глины полутвердые, eP2ur;

ИГЭ № 6– Среднепермские глины твердые, P2ur.

Инженерно-геологический элемент	Нормативные значения					Расчетные значения					
	Плотность грунта г/см ³ ρ	Удельное сцепление	Угол внутреннего трения	Модуль деформации	Расчетное сопротивление грунта	Плотность грунта		Удельное сцепление		Угол внутреннего трения	
		кПа	°	МПа	кПа	г/см ³	г/см ³	кПа	кПа	°	°
		c	φ	E	Ro	ρII	ρI	cII	cI	φII	φI
		0,85	0,95	0,85	0,95	0,85	0,95	0,85	0,95	0,85	0,95
1	1,93					1,91	1,90				
2	1,95	8	31	18		1,94	1,96	7	6	30	30
3	1,96	23	17	9		1,95	1,95	21	21	17	16
4	1,95	15	14	7		1,94	1,94	14	14	14	14
5	1,94	44	20	19		1,93	1,92	42	41	19	19
6	2,06	97	30	27		2,05	2,04	93	91	29	28

Нормативная глубина промерзания грунтов по данным теплотехнических расчетов согласно п. 5.5.3 СП 22-13330-2016 при сумме отрицательных среднемесячных температур за зиму Mt = 46.6 (по СП 131.13330.2012 для г. Ижевска) равна для глинистых грунтов – 1.57 м, для песков – 1.91 м.

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ.

Опасные природные процессы проявляются в виде морозного пучения грунтов в зоне сезонного промерзания. По степени морозной пучинистости на глубину промерзания грунты ИГЭ №№ 1,3,4 относятся к сильнопучинистым, ИГЭ № 2 -слабопучинистые.

По отношению к стальным конструкциям грунты ИГЭ №№ 1,4, согласно ГОСТ 9.602- 2016, обладают высокой степенью коррозионной агрессивности (значения удельного электрического сопротивления составляют 7,5-14,2 Ом/м), а грунты ИГЭ № 2- средней (25.5-33.2 Ом/м).

В период настоящих изысканий (конец марта- начало апреля 2020 г.) гидрогеологические условия площадки характеризуются распространением водоносного горизонта грунтовых вод, вскрытого скважинами на глубине 0.3-2.1 м от дневной поверхности. .

В периоды максимального весеннего подъема, а также во время обильных ливневых и осенних продолжительных дождей ожидается подъем уровня вод до 1.5 м над отмеченным, с достижением поверхности на участках с меньшей глубиной залегания, в меженные засушливые периоды года он может понизиться на 1.0 м от зафиксированного. Разгрузка вод происходит в северном направлении, в сторону долины р. Иж.

По отношению к бетону нормальной проницаемости (W4) и к бетонам других марок неагрессивны, по отношению к железобетонным конструкциям по содержанию хлор-иона также неагрессивны. Воды среднеагрессивны к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода.

По критерию типизации по подтопляемости участок проектируемого строительства относится к подтопленным в естественных условиях (сезонно подтопленным, I-A-2 согласно приложению И СП 11-105-97.

Учитывая опыт городского капитального строительства на территориях с аналогичными инженерно-геологическими (гидрогеологическими) условиями, после застройки исследуемого участка, учитывая наличие в верхней части разреза, в зоне инфильтрации, грунтов ИГЭ №№ 1,2,3,4, находящихся в состоянии полного водонасыщения, существенных изменений значений показателей физико-механических свойств грунтов после застройки и в период эксплуатации проектируемого зданий не ожидается. Значения показателей основных свойств грунтов в целом были определены уже в условиях их обводнения грунтовыми водами.

Согласно картам ОСП-2015 для массового строительства, приведенным в СП 14.13330.2014, на исследуемой территории расчетная интенсивность сейсмических сотрясений по шкале MSK-64 составляет менее 6 баллов. Согласно таблице 1 СП 14.13330.2011 грунты, развитые на изыскиваемой площадке характеризуются II и III категориями по сейсмическим свойствам.

К специфическим грунтам относятся пермские элювиированные (выветрелые) отложения. Элювиальные отложения среднего отдела пермской системы представлены зоной бесструктурного элювия, полностью утратившего первичные структурные связи. Эти отложения представляют собой продукты выветривания среднепермских алевролитов и песчаников (P2).

Авторами отчета приводятся следующие рекомендации.

При строительстве зданий необходимо предусмотреть:

- для снижения уровня грунтовых вод рекомендуется выполнить организацию локальной дренажной системы;
- выполнить инженерную подготовку территорий, с проектированием эффективного отвода поверхностного стока за пределы застраиваемой территории;
- мероприятия по предотвращению бокового воздействия сил морозного пучения на подземные конструкции фундамента;
- выполнить антикоррозионную защиту заглубленных конструкций фундамента;
- произвести перенос надземных и подземных коммуникаций, попадающих в пятно застройки зданий;
- разработку котлованов производить, предусмотрев мероприятия, исключающие обрушение и оплывание откосов, в случае поступления подземных вод в котлован – произвести строительное водопонижение.

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

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям

1. Предоставлено согласование полноты плана подземных (надземных) коммуникаций с эксплуатирующей организацией – ООО «РТК» (п.5.6 СП 47.13330.2012).

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 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Методика измерений, основные показатели точности, полученные из уравнивания съемочной 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 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» и иных нормативных технических документов и являются достаточными для разработки проектной документации.

6. Общие выводы.

Результаты инженерных изысканий по объекту «Жилой комплекс расположенный по ул. Постольская в Ленинском районе города Ижевска на земельных участках с кадастровыми номерами 18:26:041065:495, 18:26:041065:498. Жилой дом №2» 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

**Габдуллин
Рустам
Хурбангалиевич**

Документ подписан электронной подписью

Сведения о сертификате ЭП

Сертификат: 1235630049AB8CB846CD999F942152A5
Владелец: Габдуллин Рустам Хурбангалиевич
Срок действия: с 21.01.2020 по 21.04.2021

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: 73d8630049abeeb341d303bd457a3999
Владелец: Гребенкин Александр Иванович
Срок действия: 21.01.2020 по 21.04.2021