



ИнформА

Центр технических экспертиз

Общество с ограниченной ответственностью «Центр Технических Экспертиз «ИнформА» (ООО ЦТЭ «ИнформА»);
454080, Россия, Челябинская область, г. Челябинск, пр. Ленина, дом №89, помещение 52;
E-mail: expertiza@informa174.ru; тел: (351)723-05-28

ИНН 7451390853 КПП 745101001
Р/с 40702810538090001410 Операционный офис «Челябинский» в г. Челябинск «Екатеринбургский» АО «АЛЬФА-БАНК»
К/с: 30101810100000000964 БИК 046577964

Свидетельство об аккредитации Федеральной службы по аккредитации
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
№ RA.RU.611036 от 20.01.2017г.

Свидетельство об аккредитации Федеральной службы по аккредитации
на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
№ RA.RU.611083 от 24.05.2017 г.



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор,
В.М. Вексель/
« 26 » марта 2018 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№	7	4	–	2	–	1	–	1	–	0	0	1	2	–	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства
**«Многоквартирный жилой дом по адресу:
Челябинская область, г. Чебаркуль, ул. Карпенко №2»**

Объект негосударственной экспертизы
Результаты инженерных изысканий

Предмет негосударственной экспертизы
**Оценка соответствия: техническим регламентам, национальным стандартам,
стандартам организаций, результатам инженерных изысканий, заданию на
выполнение инженерных изысканий**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основания для проведения негосударственной экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении негосударственной экспертизы):

- Заявление от ООО «Центр негосударственной экспертизы проектной документации» на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий;
- Отчетные материалы о результатах инженерных изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом по адресу: Челябинская область, г. Чебаркуль, ул. Карпенко №2»;

1.2 Сведения об объекте негосударственной экспертизы

Результаты инженерных изысканий:

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации на объекте: «Многоквартирный жилой дом по адресу: Челябинская область, г. Чебаркуль, ул. Карпенко, 2», № 1315-2017-ИГИ, книга 1 (2017г.)
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации на объекте «Многоквартирный жилой дом по адресу: Челябинская область, г. Чебаркуль, ул. Карпенко, 2», № 1315-2017-ИГИ, книга 2 (2017г.)
- Протокол радиационного обследования земельного участка от 16.10.2017г., № 5634 и экспертное заключение по результатам лабораторных испытаний №5634 от 16.10.2017г., выполненные филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области в городе Златоусте и Кусинском районе», аккредитованный испытательный лабораторный центр.
- Протоколы лабораторных исследований (испытаний) проб почвы от 19.10.2017г. №№ 5637, 5638, 5639, 5640, 5641, 5642, 5643, 5644, 5645, 5646 и экспертные заключения по результатам лабораторных испытаний от 24.11.2017г., выполненные филиалом ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области в городе Златоусте и Кусинском районе», аккредитованный испытательный лабораторный центр.

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект: Многоквартирный жилой дом

Месторасположение объекта: Челябинская область, г. Чебаркуль, ул. Карпенко, № 2.

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Проектируемое здание – четырехподъездный многоквартирный жилой дом.

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатель
1	Площадь отведенного участка	м ²	2139,00
1	Площадь застройки	м ²	1219,61
2	Общая площадь квартир	м ²	8664,86
3	Строительный объем	м ³	36141,13
4	Этажность	эт.	10

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания.

Инженерные изыскания.

Инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания:

ООО «Миасское Геолого-строительное предприятие» (ООО «МГСП»)

Адрес: 456302, Челябинская область, г. Миасс, ул. Нагорная, д. 247

Директор - Горбатовский Ю. В.

Свидетельство №СРО-И-019-015-28082012-3 от 28.08.2012 г. о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданного СРО Некоммерческое партнерство «Уральское общество изыскателей» г. Екатеринбург.

Инженерно-экологические изыскания (радиационное обследование, лабораторные испытания проб почвы):

Филиал ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области в г. Златоусте и Кусинском районе» Аккредитованный Испытательный лабораторный центр.

Юридический адрес: 454092, г. Челябинск, ул. Елькина, 73

Фактический адрес: 456200, Челябинская область, г. Златоуст, ул. Ковшова, 28

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.512098, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 19.01.2016г.

Главный врач: А. В. Лапин

1.6. Идентификационные сведения о Заявителе, застройщике, заказчике:

Заказчик, застройщик:

ООО «Жилгражданстрой»

Директор Сурков А. Г.

Адрес: 456441, Челябинская область, г. Чебаркуль, ул. Октябрьская, д. 9/3.

1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика

Не требуется

1.8. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Источник финансирования – собственные средства Заказчика.

2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

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

- Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий, утвержденное 27.07.2017г., директором ООО «Жилгражданстрой» Сурковым А. Г.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий:

- Программа инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий (договор №762-07/17 от 27.07.2017г.) утвержденная директором ООО «МГСП» Ю.В. Горбатовским и согласованная директором ООО «Жилгражданстрой» Сурковым А. Г.

3. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)

Топографические условия территории

Площадка изысканий для проектирования и строительства многоквартирного 10-ти этажного жилого дома расположена в г. Чебаркуль Челябинской области, ул. Карпенко, 2.

В орографическом отношении участок работ относится к зоне восточных предгорий Урала, которые характеризуются довольно сложным геологическим строением и большим петрографическим разнообразием пород. Участок работ расположен на восточном склоне Ильменских гор.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к прибрежной зоне (водосборной площади) оз. Чебаркуль, которое расположено в 0,8 км западнее площадки изысканий.

Естественный рельеф участка изысканий относительно ровный, слабонаклонный, практически повсеместно измененный в результате строительного и хозяйственного освоения территории, по абсолютной высоте – слабовозвышенный. Площадка проектируемого строительства расположена в секторе бывшей частной жилой застройки. Общий уклон рельефа - на северо - восток. Перепад высот незначительный.

Абсолютные отметки поверхности (по устьям скважин) изменяются от 333,20 м до 335,70 м (система высот - Балтийская). Относительное превышение (по устьям скважин) составляет 2,50 м.

На участке работ и вокруг него имеются многочисленные надземные и подземные инженерные коммуникации (ЛЭП, высоковольтная ЛЭП, водовод, теплотрасса, эл/кабель подземный и т.п.), вокруг расположены социальные и жилые объекты (частный сектор и дома многоэтажной застройки, магазины и т.п.).

Инженерно-геологические условия территории

В геологическом строении участка изысканий в пределах активной зоны проектируемого сооружения на разведанную глубину до 17,0 м принимают участие скальные грунты – гранито-гнейсы разной степени выветрелости и прочности, измененные в кровле процессами физико-химического выветривания до состояния супесчаных образований с дресвой, щебнем и останцами рыхлых полускальных грунтов.

С поверхности развит почвенно – растительный слой (огороды частного сектора), техногенный (перемещенный) и насыпной грунт.

Классификация грунтов выполнена согласно ГОСТ 25100-2011.

Сводный геолого-литологический разрез участка изысканий до разведанной глубины представлен следующими возрастными и литологическими разновидностями грунтов (сверху вниз):

Почва (bQ_4) – поверхностный плодородный слой с растительным покровом, с корнями растений и деревьев. Залегает с поверхности.

Мощность слоя 0,3 м. Как отдельный ИГЭ не описывается.

ИГЭ-1. Техногенный (перемещенный) и насыпной грунт (tQ_4) относится к неоднородным по составу и сложению грунтам, образован в результате строительной деятельности, отсыпанный сухим способом, участками - перемещенный механическим способом, по однородности состава и сложения грунт ИГЭ-1 классифицируется согласно таблице В.9 приложения В СП 22.13330.2011 как свалка грунтов, отходов производств, слежавшийся, без уплотнения.

По визуальному описанию по гранулометрическому составу грунт классифицируется как суглинок щебенистый, с обломками разного размера.

Плотность грунта рекомендуем $1,84 \text{ г/см}^3$. Расчетное сопротивление грунта принимается по таблице В.9 приложения В СП 22.13330.2011 $R_0=100 \text{ кПа}$ ($1,0 \text{ кгс/см}^2$).

Использовать грунт ИГЭ-1 в качестве основания сооружений не рекомендуется.

Встречен всеми скважинами, кроме скважин №№5,9,10. Мощность слоя 0,8 м – 1,5 м.

ИГЭ-2. Супесь элювиальная (eMZ) ($I_p=0,03$), дресвяная, твердая ($I_L<0$), песчанистая (содержание частиц размером 2-0,05 мм в среднем по слою $>40\%$), структурная (в естественном залегании, по скальному грунту – гранито-гнейсам), с охристыми пятнами

окисления и пятнами окислов марганца, с маломощными хаотично расположенными прослойками песка, с гнездами и прослоями щебня и дресвы (31% в среднем по слою), останками рухляковых полускальных грунтов, ненабухающая ($\varepsilon_{sw}=0,026$), непросадочная ($K_f=1,02$) (таблица Б.1 приложения Б, таблица В.1 приложения В СП 11-105-97 ч. III), при природной влажности - слабопучинистая ($R_f \times 10^2 = 0,13$) (п. 6.8 СП 22.13330.2011), водонепроницаемая ($K_f=1,02$ м/сут).

Встречена всеми скважинами. Пройденная мощность слоя 9,0 м – 16,2 м, и скважиной №1, пройденной до глубины 17,0 м, до конца не выявлена.

По лабораторным, архивным и расчетным данным грунт в природном состоянии характеризуется следующими нормативными значениями показателей физико-механических свойств, приведенными в таблице:

Наименование характеристики	Нормативное значение	Ед. измерения
Плотность частиц грунта	2,62	г/см ³
Плотность грунта в природном состоянии	1,88	г/см ³
Плотность сухого грунта	1,65	г/см ³
Естественная влажность	0,14	д. ед.
Коэффициент пористости	0,596	д. ед.
Коэффициент водонасыщения	0,623	д. ед.
При природной влажности:		
Удельное сцепление	40	кПа
Угол внутреннего трения	29	градус
Компрессионный модуль деформации	5,7	МПа
При водонасыщении:		
Удельное сцепление	31	кПа
Угол внутреннего трения	24	градус
Компрессионный модуль деформации	4,1	МПа

Для расчетов оснований по деформациям и несущей способности (при $\alpha=0,85$ и $\alpha=0,95$) рекомендуем следующие значения прочностных и деформационных характеристик с учетом соответствующего коэффициента надежности по грунту:

При природной влажности:

Удельный вес (γ_I, γ_{II}) – 18,1 кН/м³; 18,3 кН/м³

Удельное сцепление (c_I, c_{II}) – 35 кПа; 37 кПа

Угол внутреннего трения (ϕ_I, ϕ_{II}) – 24°; 26°

$K = 1,1$ (для c и ϕ) (форм. 5.7 п. 5.6.7 СП 22.13330.2011)

При водонасыщении:

Удельный вес (γ_I, γ_{II}) – 18,8 кН/м³; 19,0 кН/м³

Удельное сцепление (c_I, c_{II}) – 28 кПа; 32 кПа

Угол внутреннего трения (ϕ_I, ϕ_{II}) – 12°; 15°

$K = 1,0$ (для c и ϕ) (форм. 5.7 п. 5.6.7 СП 22.13330.2011)

Значение модуля общей деформации для расчета сжимаемости толщи рекомендуем равным, согласно лабораторным данным при природной влажности $E=26$ МПа, при водонасыщении $E=16$ МПа, полученный введением поправочного коэффициента к компрессионному модулю деформации.

Расчетное сопротивление (R_0) ИГЭ-2 рекомендуем при природной влажности 250 кПа (2,5 кгс/см²), при водонасыщении 200 кПа (2,0 кгс/см²).

ИГЭ-3. Гранито-гнейс очень низкой прочности (PZ) – согласно таблицы Б.1. приложения Б ГОСТ 25100-2011 ИГЭ-4 классифицируется как полускальный грунт,

сильновыветрелый ($K_{wr}=0,78$) (рухляк) (п.п. 6.5.9, 6.5.10 СП 22.13330 -2012), сильнотрещиноватый, размягчаемый в воде ($K_{Sof}=0,64$).

Встречен всеми скважинами, кроме скважины №8. Пройденная мощность слоя 1,5 м – 3,5 м, и скважинами, пройденными до глубины 17,0 м, до конца не выявлена.

Расчетные значения полускального грунта ИГЭ-3 (при $\alpha=0,95$) приведены в таблице:

Наименование характеристики	Величина	Ед. измерения
Удельный вес, γ_1	19,6	кН/м ³
Предел прочности на одноосное сжатие:		
в воздушно-сухом состоянии	0,9	МПа
в водонасыщенном состоянии	0,6	
Коэффициент размягчаемости	0,64	д. ед.
Коэффициент выветрелости	0,160,78	д. ед.

ИГЭ-4. Гранито-гнейс средней прочности (PZ) – согласно таблицы Б.1. приложения Б ГОСТ 25100-2011 [12] ИГЭ-4 классифицируется как скальный грунт, средневыветрелый ($K_{wr}=0,89$) (п.п. 6.5.9, 6.5.10 СП 22.13330 -2012), трещиноватый, не размягчаемый в воде ($K_{Sof}=0,77$).

Встречен скважинами №№1,2,3,4. Пройденная мощность слоя 1,0 м, и скважинами, пройденными до глубины 17,0 м, до конца не выявлена.

Расчетные значения скального грунта ИГЭ-4 (при $\alpha=0,95$) приведены в таблице

Наименование характеристики	Величина	Ед. измерения
Удельный вес, γ_1	22	кН/м ³
Предел прочности на одноосное сжатие		
- в воздушно сухом состоянии	37,0	МПа
- в водонасыщенном состоянии	28,5	
Коэффициент размягчаемости	0,77	дол. ед.
Коэффициент выветрелости	0,89	дол. ед.

Согласно таблицы Х.5 СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии» грунт ИГЭ-2 - слабоагрессивный по отношению к углеродистой и низколегированной стали подземных металлических сооружений.

Коррозионная агрессивность грунтов для бетона и железобетонных конструкций и по отношению к свинцовой (Pb) и алюминиевой (Al) оболочкам кабеля согласно СП 28.13330.2012 принимается с учетом химического состава и степени агрессивности грунтовых вод (см. ниже).

Интенсивность сейсмических воздействий в баллах (фоновая сейсмичность) для района строительства принимается на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2015) и СП 14.13330.2011 с изм. №1. Указанный комплект карт предусматривает осуществление антисейсмических мероприятий при строительстве объектов и отражает 10%-ную - карта А, 5%-ную - карта В, 1%-ную - карта С вероятности возможного превышения (или 90%-ную, 95%-ную и 99%-ную вероятности непревышения) в течение 50 лет указанных на картах значений сейсмической интенсивности.

Фоновая сейсмическая интенсивность относительно г. Чебаркуль в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и их степеней сейсмической опасности А (10%) – нет, В (5%) – 6, С (1%) – 6 в течение 50 лет.

Фоновая сейсмичность по г. Чебаркуль для объектов II (нормального) уровня ответственности (ГОСТ Р 54257-2010) составляет 5 баллов.

Грунты площадки изысканий относятся ко II категории по сейсмическим свойствам согласно таблице 1 СП 14.13330.2011.

Гидрогеологические условия территории

По результатам настоящих изысканий и материалам изысканий прошлых лет в пределах исследуемой территории распространены подземные воды грунтового – трещинного типа известняковых скальных пород и их кор выветривания. Подземные воды безнапорные, характеризуются переменным гидродинамическим режимом, атмосферно-инфильтрационным режимом питания. Питание осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых и прирусловых вод, а также - подпитка грунтовых вод может осуществляться за счет техногенной составляющей - возможных протечек из подземных водонесущих коммуникаций.

При проведении буровых работ (август, 2017г.) подземные воды вскрыты всеми скважинами. Установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 6,0 м - 10,6 м от поверхности (абс. отм. 327,97 м – 323,90 м) (система высот - Балтийская).

Сезонное поднятие уровня грунтовых вод, в зависимости от водообильности года, особенно в дождливый период, в период таяния снега, паводков, можно ожидать на 0,8 – 2,0 м от установившегося уровня грунтовых вод (УУГВ), указанного на инженерно-геологических разрезах. За расчетный рекомендуем принимать УУГВ, приведенный на инженерно-геологических разрезах +1,0 м.

По результатам химического анализа проб воды, отобранных из скважин №№3,8,9 с глубины 7,0 м - 12,0 м установлено, что по химическому составу грунтовые воды относятся к хлоридо-гидрокарбонатным кальциево-магниевым.

На основании результатов количественного химического анализа грунтовые воды пресные (0,713-0,722 г/л), очень жесткие ($>9,0^{\circ}\text{Ж}$).

На основании СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.602-2005 и результатов количественного химического анализа подземные воды неагрессивны к бетонам всех марок по водонепроницаемости в сильно- ($K_f > 0,1$ м/сут) и слабофильтрующих ($K_f < 0,1$ м/сут) грунтах.

С учетом содержания хлоридов агрессивность подземных вод к арматуре железобетонных конструкций в условиях периодического смачивания (выше уровня грунтовых вод, указанного на разрезе) – слабая. В условиях постоянного погружения подземные воды являются неагрессивными.

Согласно таблиц 3,5 ГОСТ 9.602-2005 подземные воды проявляют среднюю степень коррозионной агрессивности по отношению к свинцовой оболочке кабеля (по величине pH) и высокую степень коррозионной агрессивности по отношению к алюминиевой оболочке кабеля (по содержанию хлор-иона).

Участок проектируемого строительства находится в застроенном, техногенно-освоенном районе. При нарушенном естественном стоке поверхностных вод и возможных протечек из подземных водонесущих коммуникаций на участке строительства возможно формирование водоносного горизонта типа «верховодка», особенно в осенний предзимний, дождливый и весеннее – паводковый периоды года.

Фильтрующие свойства грунтов приводятся по лабораторным данным. Значения коэффициента фильтрации (м/сут.) рекомендуем следующие:

ИГЭ -2 – 1,02 - водопроницаемый;

ИГЭ -3,4 – >10 – сильноводопроницаемый.

По критериям типизации согласно прил. И СП 11-105-97 территория относится к потенциально подтопляемой, к району II-Б₁, потенциально подтопляемой в результате длительных климатических изменений (увеличение годовой суммы осадков, подъем уровней водоемов, водохранилищ и т.п.), экстремальных природных ситуаций (в многоводные годы, при катастрофических паводках и т.п.) и техногенных воздействий (нарушенном поверхностном стоке при строительстве и т.п.).

Метеорологические условия территории

Положение участка вдали от морей и океанов определяет особенности его климата.

Климат района – континентальный, с четко выраженными сезонами года, с холодной продолжительной зимой с устойчивым снежным покровом, длящейся около 5 месяцев, умеренно жарким или теплым, но сравнительно коротким летом, затяжными осенним и весенними периодами с ранними осенними и поздними весенними заморозками, с резкими колебаниями температуры воздуха по сезонам года и в течении суток.

Количество и распределение осадков в течении всего года определяется, главным образом, прохождением циклонов над территорией области. За год в лесостепном Зауралье (г. Челябинск) в среднем выпадает 450 мм осадков, в сухие годы сумма осадков не превышала 310-400 мм, во влажные годы количество осадков возрастает до 890 – 940 мм. Основное количество осадков (до 80% годовой суммы) выпадает в теплый период времени, с максимумом их в июле. Самый сухой месяц – февраль.

Ветровой режим на территории области зависит от особенностей размещения основных центров действия атмосферы и изменяется под влиянием орографии.

В январе-мае, в основном, преобладают ветры южного и юго-западного направления со средней скоростью 3-4 м/с. При метелях максимальная скорость увеличивается до 16-28 м/с. В июне-августе ветры, в основном, западного и северо-западного направлений, средняя скорость не увеличивается, но при грозах наблюдается резкое шквалистое кратковременное усиление ветра до 16-25 м/с. В сентябре-декабре ветер поворачивает на южный и юго-западный, средняя скорость, которого составляет 3 м/с, максимальная – 18-28 м/с.

Годовой ход осадков характеризуется резко выраженным максимумом осадков в летний период (70%) и снежной зимой. Максимум осадков выпадает за июль-август, январь-март. По виду осадков основное количество выпадает в виде дождя (до 75%), но уже в октябре 60% осадков выпадает в виде снега и мокрого снега. За год в среднем выпадает жидких осадков 285 мм, 90 мм в виде снега и 75 мм в виде мокрого снега. Среднегодовое количество осадков за многолетний период наблюдений составляет 450мм.

Среднемесячное значение атмосферного давления в течении года колеблется от 737 до 745 мм рт. ст. Самое низкое давление, зарегистрированное на территории области, составило 651 мм рт. ст., а самое высокое – 773 мм рт. ст.

Устойчивый снежный покров образуется к концу первой декады ноября, наибольшей высоты достигает в феврале-марте и разрушается в начале апреля, а в отдельные годы снежный покров сохраняется до 10-15 мая. В течении 40-60 дней наблюдаются метели, общая их продолжительность составляет 300-465 часов. Самым холодным месяцем является январь. Самый теплый месяц – июль.

Число дней со снежным покровом составляет 157 дней. Средняя дата появления снежного покрова – 09.11, ранняя – 23.10, поздняя – 12.12. Средняя дата образования устойчивого снежного покрова – 12.11.

Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова – 04.04. Средняя дата схода снежного покрова – 18.04, ранняя – 27.03, поздняя – 19.05.

Наибольшая высота снежного покрова на открытом месте – 55 см. Расчетная высота снежного покрова с вероятностью превышения 5% - 71 см. Наибольший запас воды в снежном покрове 154 мм, средний из наибольших запасов воды в снежном покрове – 85 мм.

Среднее число дней с туманом составляет 14 дней, наибольшее число дней с туманом в зимний период (декабрь-февраль) 15-20 дней. Средняя продолжительность тумана в сутки зимой – 6,1 часа, летом – 3,6 часа.

Число дней с грозой составляет 25-45, средняя продолжительность грозы в день равна 2 часам.

Среднее число дней с метелью 33, продолжительность до 7 часов. Объем снегового переноса составляет 300 м³/сут.

Гололедные явления наблюдаются в 85% случаев в виде кристаллической изморози. Продолжительность гололедных явлений составляет: средняя – 143,5 часа, максимальная продолжительность гололеда за год – 336 часов.

Масса гололедно-изморозевых отложений составляет 40-140 г/м (85% случаев), средняя толщина гололедной стенки 2,8 мм, максимальная толщина – 9 мм.

Климатические условия территории

Согласно СНиП 23-01-99 «строительная климатология», климатические параметры для проектирования составляют:

Район строительства – I В.

Снеговая нагрузка III района – 180 кг/м².

Ветровая нагрузка для II района – 30 кг/м².

Расчетная температура наружного воздуха – 34°C.

Экологические условия территории

Особо охраняемые территории (заповедники, парки) в пределах исследованной территории отсутствуют.

По данным рекогносцировочного обследования территории площадка изысканий расположена в жилой застроенной зоне г. Чебаркуль. В результате маршрутного обследования на территории не обнаружено потенциальных источников загрязнения. Планируемая территория не относится к территориям, подверженным риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (затопление, оползни, карсты, эрозия и т.д.) и воздействия их последствий нет.

Мощность гамма-излучения на территории:

- Количества измерений – 30
- Среднее значение мощности дозы гамма-излучения – 0,10 мкЗв/ч
- Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения – 0,08 мкЗв/ч
- Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения – 0,11 мкЗв/ч

Плотность потока радона с поверхности почвы:

- Количество измерений – 10
- Минимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы – 20 ± 6 мБк/с*м²
- Максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы – 299 ± 52 мБк/с*м²
- Количество точек измерений в которых значение ППР с учетом погрешности измерений $R + AR$ превышает уровень < 80 мБк/с*м² – шесть
- Диапазон варьирования значений $ППР \pm \dots$ мБк/(м²хс) – 26-351 мБк/с*м²
- Средне арифметическое значение ППР (R) – 103 мБк/с*м²
- Неопределенность определения среднего значения ППР (b) – 14 мБк/с*м²
- $R + b$ – 145 мБк/с*м²

В ходе санитарно-эпидемиологической экспертизы установлено:

- на обследованном участке среднее значение мощности эффективной дозы (МЭД) гамма излучения составили 0,10 мЗв/ч, максимальные – 0,11 мЗв/ч, что не превышает установленную СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» п.5.1.6 (ОСПОРБ-99/2010) величину – 0,3 мЗв/ч

- среднее значение плотности потока радона (ППР) с учетом погрешности составляет 145 мБк/(м²хс), что превышает среднее значение, установленное для ППР с поверхности грунта – не более 80 мБк/(м²хс) (ОСПОРБ-99/2010 п.5.1.6)

При проектировании и строительстве предусмотреть специальные меры по защите от почвенного радона (ОСПОРБ-99, п.5.1.6)

Земельный участок под строительство жилого дома отвечает СП 2.6.1.2612.-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» п.5.1.6 только с применением специальных защитных мер при проектировании и строительстве.

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

На экспертизу предоставлены отчетные материалы по результатам инженерных изысканий в составе:

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации на объекте: «Многоквартирный жилой дом по адресу: Челябинская область, г. Чебаркуль, ул. Карпенко, 2», № 1315-2017-ИГИ, книга 1 (2017г.)
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации на объекте «Многоквартирный жилой дом по адресу: Челябинская область, г. Чебаркуль, ул. Карпенко, 2», № 1315-2017-ИГИ, книга 2 (2017г.)
- Протокол радиационного обследования земельного участка от 16.10.2017г., № 5634 и экспертное заключение по результатам лабораторных испытаний №5634 от 16.10.2017г., выполненные филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области в городе Златоусте и Кусинском районе», аккредитованный испытательный лабораторный центр.
- Протоколы лабораторных исследований (испытаний) проб почвы от 19.10.2017г. №№ 5637, 5638, 5639, 5640, 5641, 5642, 5643, 5644, 5645, 5646 и экспертные заключения по результатам лабораторных испытаний от 24.11.2017г., выполненные филиалом ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области в городе Златоусте и Кусинском районе», аккредитованный испытательный лабораторный центр.

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

Инженерно-геодезические изыскания

Топографическая съемка (планово-высотная съемка) М 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5м на объекте была выполнена с целью обновления (корректировки) топографического плана, предоставленного заказчиком.

Виды и объемы выполненных инженерно-геодезических работ:

Наименование видов инженерно-геодезических работ	Ед.изм.	Объемы выполненных работ
Топографическая съемка М 1: 500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.	га	0,7
Составление отчета о инженерно-геодезических изысканиях	отчет	1

Топографическая съемка выполнена в городской системе координат (МСК-74) и в Балтийской системе высот в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра в границах указанных в техническом задании.

Топографическая съемка выполнена электронным тахеометром фирмы Leica TPS 407 Ultra (свидетельство о поверке № 4942177 от 04.07.2017 г., выдано ООО «Центр испытания и поверки средств измерений НАВГЕОТЕХ-ДИАГНОСТИКА») и градуированными вехами с отражателями.

Регистрация данных измерений осуществлялась в память электронного тахеометра с последующей передачей данных измерений на портативный ПК.

Обмеры зданий и сооружений производились лазерным дальномером Leica Disto A5 (свидетельство о поверке № 4943177 от 04.07.2017 г., выдано ООО «Центр испытания и поверки средств измерений НАВГЕОТЕХ-ДИАГНОСТИКА»).

Съемка подземных сооружений выполнена полярным методом с точек планово-высотного обоснования, с нивелированием крышек колодцев, всех прокладок в колодце и дна колодца.

В качестве исходных данных использовался топографический план масштаба 1:500, предоставленный заказчиком.

В качестве исходных были выбраны ближайшие к участку проведения работ пункты государственной геодезической сети. От данных пунктов был проложен и в дальнейшем уравниен замкнутый теодолитный ход. Высоты точек съемочного обоснования определены методом тригонометрического нивелирования.

Точки съемочной геодезической сети закреплены металлическими штырями длиной 0,4 метра.

Топографическая съемка выполнена методами горизонтальной и высотной съемок. Горизонтальная съемка выполнена полярным способом с ведением абриса.

Высотная съемка на планах топографической съемки выполнена тахеометрическим способом со съемочных точек.

При выполнении топографической съемки проводились работы по обследованию надземных и подземных сооружений, в результате чего установили их назначение.

На площадке строительства расположены надземные инженерные коммуникации: ЛЭП; подземные: газопровод, водопровод, канализация, электрические кабели, кабель связи и теплотрасса..

Измерение углов и длин линий производится электронным тахеометром Leica TPS 407 Ultra. Количество приемов измерения углов определяется согласно п. 5.28 СП 11-104-97. Длины линий измеряются двумя полными приемами (прямо и обратно) вышеупомянутым электронным тахеометром. Измерение углов и длин производится с записью в электронную память прибора. Центрирование приборов над точками хода выполняется с использованием лазерного центрира.

Для соблюдения требования пункта 5.26 СП 11-104-97 производится определение координат и высот, четко обозначенных предметов местности (углы капитальных зданий, люки колодцев, кабельные столбики и т. п.).

Данные из всех видов программного обеспечения, где составляется предварительная цифровая модель местности (ЦММ), экспортируются в формат DWG.

Обработка результатов тахеометрической съемки производилась с использованием программного комплекса CREDO и «NanoCAD Геоника».

Окончательная приемка работ произведена после камеральной обработки полевых измерений, составления топографических планов.

Контроль качества камеральных работ осуществлялся в процессе их проведения исполнителем (самокорректур). Составлен акт полевого контроля.

В процессе камеральных работ использовались следующие методы контроля:

- входной контроль поступающих данных;
- непосредственные наблюдения за ходом работ с целью контроля за соблюдением технологического процесса и требованиям нормативной документации.

План тахеометрической съемки М 1:500 составлен при помощи программы CREDO и «NanoCAD Геоника» исполнителем, выполнявшим полевые работы.

Результаты контроля фиксировались подписью на разрабатываемых и проверяемых отчетных документах (текстовых документах, приложениях, чертежах графической части). Законченные работы представлялись исполнителем для приемки главному геодезисту ООО «МГСП», которые в процессе приемки работ устанавливали соответствие предъявляемых материалов требованиям технического задания Заказчика и действующей нормативной документации.

В результате полевой и камеральной приемки установлено, что методика полевых и камеральных работ соответствует заданию Заказчика и требованиям действующих нормативных документов.

По результатам инженерно-геодезических изысканий составлен топографический план в М 1:500 в формате *.dwg.

Инженерно-топографический план составлен в электронном виде и распечатаны на бумаге в виде чертежей, копии которых переданы в проектный отдел ООО «МГСП» и приложены к настоящему отчету.

Комплекс выполненных инженерно-геодезических изысканий по полноте, содержанию и точности соответствует нормативным документам, техническому заданию заказчика и позволяет выполнить проектирование объекта.

Содержание отображаемой на инженерно-топографических планах информации о предметах и контурах местности, рельефе, гидрографии, растительном покрове, подземных и надземных сооружениях соответствует требованиям СП 47.13330.2012, СП 11-104-97.

Инженерно-геологические изыскания

Целевое назначение работ - изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки проектируемого строительства и получение данных, необходимых для разработки проектной документации, составление прогноза взаимодействия с окружающей средой для принятия проектных решений, гарантирующих безопасность строительства и эксплуатации жилого дома.

Виды и объемы работ:

№ № п.п	Виды работ	Единица измерения	Объем выполнен ных работ
1	2	3	4
A	Полевые работы		
1	Реконсцировочное обследование участка	км	0,5
2	Топографическая съемка	га	0,7
3	Предварительная разбивка и планово-высотная привязка горных выработок	точка	10
4	Механическое колонковое бурение скважин диаметром до 132 мм глубиной 17,0 м	п.м.	170,0
5	Отбор проб грунта нарушенной, ненарушенной (монолит) структуры из скважин и проб скального грунта из скважин	проба	40
6	Отбор проб подземных вод	проба	3
Б	Лабораторные работы		
7	Определение физико-механических свойств грунтов	определение	40/24
8	Определение химического состава проб подземных вод	проба	3
В	Камеральные работы		
9	Обработка материалов полевых работ, в том числе - буровых	п.м.	170,0
10	Обработка материалов лабораторных работ	Согласно ГОСТ	и СП
11	Составление технического отчета	отчет	1

Работы выполнялись отделом инженерно-геологических изысканий ООО «МГСП» в июле-августе 2017 г. в соответствии с программой на производство инженерно-геологических изысканий, составленной с учетом технического задания и действующих нормативных документов и согласованной с заказчиком.

Пред проведением буровых работ проведены инженерно-геодезические работы на участке проектируемого строительства, в результате которых в натуру перенесены инженерно-геологические скважины и проведена планово-высотная привязка последних.

Работы выполнялись электронным тахеометром Leica TPS 407 Ultra (свидетельство о поверке №4942177 от 04.07.2017 г., выдано ООО «Центр испытаний и поверки средств измерений НАВГЕОТЕХ-Диагностика»).

Перенесенные в натуру и привязанные выработки были закреплены на местности временными знаками. Всего к разбивке и привязке было назначено 10 точек для инженерно-геологических изысканий. Абсолютные отметки устьев скважин определены геодезистом в ходе работ. Система координат – МСК-74, система высот – Балтийская.

Буровые работы проводились с целью изучения геолого-литологического разреза и гидрогеологических условий площадки изысканий, оценки и условий залегания грунтов, отбора монолитов, проб грунта нарушенной структуры, проб скального грунта и проб подземной воды для лабораторных исследований.

Скважины производились механическим колонковым способом, самоходной буровой установкой УРБ-2А-2, буровой бригадой ООО «МГСП», без промывки, с полным отбором керна, с ограничением рейса, победитовыми коронками диаметром 132 мм.

Качество, месторасположение и глубина горных выработок определены в соответствии с характеристикой проектируемых сооружений, требованиями СП 47.13330.2014, п. п. 8.3 - 8.7 и таблицами 8.1, 8.2 СП 11-105-97 ч.1 и учетом геологического строения участка.

В процессе бурения велось наблюдение за уровнем грунтовых вод, изменением литологических разновидностей и влажности грунтов, количеством включений, выполнено детальное порейсовое и послойное описание грунтов, и опробование всех вскрытых разновидностей.

При визуальном описании керна скважин учитывалась характеристика состава и состояния грунтов в естественно-природном состоянии (петрографический состав скального грунта, влажность, пластичность песчано-глинистых грунтов, размер обломков, их процентное содержание и т.п.).

По окончании буровых работ в скважинах произведены гидрогеологические наблюдения за уровнем подземных вод, после чего все выработки ликвидированы в соответствии с п.5.6 СП 11-105-97 ч. I, «Правилами ликвидационного тампонажа буровых скважин различного назначения...» и п. 2 «Инструкции о порядке ликвидации, консервации скважин и оборудования их устьев и стволов», о чем составлен акт.

Для исследования свойств грунтов в лабораторных условиях из скважин отбирались пробы грунта ненарушенной (монолиты) и нарушенной структуры, пробы скального грунта, а также для определения степени агрессивного воздействия среды на строительные конструкции из скважин были отобраны пробы воды на стандартный химический анализ.

Местоположение отбора проб грунтов показаны на инженерно-геологических колонках скважин и инженерно-геологических разрезах. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение монолитов, проб грунта и проб подземной воды выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014 и ГОСТ 31861-2012.

Лабораторные исследования грунтов выполнялись с целью определения их состава, состояния, физических, прочностных и деформационных характеристик для выделения классов, групп, типов, видов и разновидностей в соответствии с ГОСТ 25100-2011, определения их нормативных и расчетных характеристик, выделения инженерно – геологических элементов.

Согласно п. 5.11 СП 11-105-97 ч. I выбор вида и состава лабораторных определений производился в соответствии с приложением М с учетом вида грунта, этапа изысканий, характеристики проектируемых сооружений, а также – техническим заданием заказчика.

Исследования грунтов и проб подземных вод проводились в грунтовой лаборатории инженерной геологии ООО «МГСП» (заключение №09 о состоянии средств измерений).

Методика выполнения различных видов лабораторных исследований и анализов соответствовала требованиям соответствующих ГОСТов. В соответствии с требованиями нормативных документов средства измерений и испытательное оборудование лаборатории

аттестованы и поверены. Государственная поверка и калибровка средств измерений и испытательного оборудования выполнена в ФГУ «Челябинский центр стандартизации, метрологии и сертификации».

Камеральная обработка заключалась в анализе, интерпретации и обработке полученных полевых материалов изысканий, с использованием материалов ранее выполненных работ, построении карт и планов, инженерно-геологических разрезов, графических приложений, обработке лабораторных данных, составлении сводных таблиц нормативных и расчетных значений физико-механических свойств и составлении текста отчета с соответствующими текстовыми и графическими приложениями. Окончательное оформление выполнено с использованием программного комплекса CREDO и «NanoCAD Plus». Контроль и приемка работ осуществлялись согласно требованиям ГОСТ Р ИСО 9001:2015. Оформление технической документации выполнено в соответствии с действующими государственными стандартами и нормативными документами.

Инженерно-экологические изыскания

Радиационно-гигиенические обследования земельного участка под строительство жилого дома

Средства измерения:

- Дозиметр гамма-излучения ДКГ-07 «Дрозд» (свидетельство о поверке №842714, выданное ФБУ «УРАЛТРЕСТ», срок действия 23.11.2017г.
- Дозиметр – радиометр «ДРБП -03» (свидетельство о поверке №897569, выданное ФБУ «УРАЛТРЕСТ», срок действия 15.06.2018г.
- Измерительный комплекс «Камера» (свидетельство о поверке №841564, выданное ФБУ «УРАЛТРЕСТ», срок действия 21.11.2017г.

Поиск радиационных аномалий:

- Гамма съемка участка проведена по маршрутным профилям;
- Показания поискового прибора: среднее значение 0,10 мкЗв/ч, диапазон 0,07-0,13 мкЗв/ч;
- Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено;
- Максимальные значения мощности гамма-излучения в точках с максимальными показателями поискового прибора – 0,13 мкЗв/ч.

3.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые результаты инженерных изысканий

В процессе проведения экспертизы в технические отчеты по результатам инженерно-экологических и инженерно-геологических изысканий изменения не вносились

4. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Отчетные материалы по инженерно-геодезическим изысканиям соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Национальных стандартов сводов и правил, вошедших в Перечень, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014г. Постановление №1521.

Отчетные материалы по результатам инженерно-геологических изысканий соответствуют техническому заданию, требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации (ст. 47), Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (гл. 3 статья 15), национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), включённых в Перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований 384-ФЗ, утверждённый постановлением

Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521, и являются достаточными для разработки проектной документации.

Отчётные материалы по результатам инженерно-экологических изысканий соответствуют техническому заданию, требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации (ст. 47), Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (гл. 3 статья 15), национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), включённых в Перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований 384-ФЗ, утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521, и являются достаточными для разработки проектной документации

4.2. Общие выводы

Представленные на рассмотрение результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом по адресу: Челябинская область, г. Чебаркуль, ул. Карпенко, №2» соответствуют требованиям технических регламентов, требованиям (положениям) строительных норм и правил, требованиям к содержанию и рекомендуются к утверждению для строительства объекта.

Ответственность за достоверность исходных данных, за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

ЭКСПЕРТЫ:

«Инженерно-геологические
изыскания»

(подпись)

Плотникова Н.С.
(главный специалист)
№ МС-Э-98-1-4925
(1.2. Инженерно-геологические
изыскания)

«Инженерно-геодезические
изыскания»

(подпись)

Данилина О.Е.
(главный специалист)
№ МС-Э-25-1-5697
(1.1. Инженерно-геодезические
изыскания)

«Инженерно-экологические
изыскания»

(подпись)

Пальчиков А.А.
(главный специалист)
№ МС-Э-49-1-3638
(1.3. Инженерно-экологические
изыскания)



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001211

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611083
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001211
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Центр Технических Экспертиз «ИнформА»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «ЦТЭ «ИнформА») ОГРН 1157451006679
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 454091, Челябинская обл., г. Челябинск, пр-кт Ленина, д. 89, пом. 52, ком. 16
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 24 мая 2017 г. по 24 мая 2022 г.

Руководитель (заместитель
органа по аккредитации)

М.П.

А.И. Херсонцев
(ф.и.о.)

(подпись)