

Общество с ограниченной ответственностью
«Сибирская экспертиза»
(ООО «Сибирская экспертиза»)

660113, г. Красноярск, ул. им. Героя Советского Союза Н.Я. Тотмина, 24 «И»,
ИНН2463093006, КПП 246301001, ОГРН 1152468011365,
р/сч 40702810031000099591 в Красноярском отделении № 8646 ПАО Сбербанк
к/сч 30101810800000000627, БИК 040407627
e-mail: sib-ekspert@list.ru

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной проектной
документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
№ RA.RU.610785 № 0000758 срок действия с 14.05.2015 г. по 14.05.2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО «Сибирская экспертиза»

_____ К.В.Будников

25.06.2017

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

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

Объект капитального строительства

**«Многоэтажные жилые дома с подземными автостоянками и зданиями
общественного назначения с инженерным обеспечением во
II микрорайоне жилого района Тихие зори в Свердловском районе
г. Красноярска. Жилой дом № 1-1 со встроенными нежилыми
помещениями и со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой»**

Объект экспертизы

Результаты инженерных изысканий

г. Красноярск, 2018

1. Общие положения:

1.1. Основания для проведения экспертизы:

Негосударственная экспертиза результатов инженерных изысканий выполнена на основании договора об оказании услуг по проведению негосударственной экспертизы № 08-2018 от 23.05.2018 года между Заявителем ООО «КРАССЕТИ» и экспертной организацией ООО «Сибирская экспертиза», заключенного в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации.

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

Результаты инженерных изысканий представлены на первичное рассмотрение в следующем составе:

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Многоэтажные жилые дома с подземными автостоянками и зданиями общественного назначения с инженерным обеспечением во II микрорайоне жилого района Тихие зори в Свердловском районе г. Красноярска. Жилой дом № 1-1 со встроенными нежилыми помещениями и со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой».

Шифр 2-03/18-ИИ.1-1-ИГИ ООО «Геопром», г. Красноярск, 2018 г.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: «Многоэтажные жилые дома с подземными автостоянками и зданиями общественного назначения с инженерным обеспечением во II микрорайоне жилого района Тихие зори в Свердловском районе г. Красноярска. Жилой дом № 1-1 со встроенными нежилыми помещениями и со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой».

Шифр 2-03/18-ИИ.1-1-ИГИ ООО «Геопром», г. Красноярск, 2018 г.

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

- Жилой дом №1-1. Уровень ответственности здания по ГОСТ 54257-2010: 2 (нормальный).

- Трансформаторная подстанция. Уровень ответственности здания по ГОСТ 54257-2010: 2 (нормальный).

- Подземная автостоянка. Уровень ответственности здания по ГОСТ 54257-2010: 2 (нормальный).

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

Жилой дом №1-1

- вид и назначение здания: многоэтажный жилой дом;
- тип фундамента: свайный;
- предполагаемая длина свай: 15,0м;
- конструктивные особенности: монолитный железобетонный каркас;
- габариты, этажность: размер в плане 50 м х 124 м, 3 секции по 16 этажей (14 жилых), 1 секция 19 этажа (17 жилых), 1 секция 20 этажей (19 жилых), высота подвала 3,5м.

Трансформаторная подстанция

- вид и назначение здания: комплектная трансформаторная подстанция наружной установки (КТПНУ);
- тип фундамента: свайный;
- предполагаемая длина свай: 8,0м;
- конструктивные особенности: металлический каркас;
- габариты, этажность: размер в плане 6,75х6,75м х 3(н), 1 этаж, высота этажа 3м, кабельный полуэтаж – 1,4 м.

Подземная автостоянка

- вид и назначение здания: подземная автостоянка;
- тип фундамента: свайный;
- предполагаемая длина свай: 15,0м;
- конструктивные особенности: монолитный железобетонный каркас;
- габариты, этажность: размер в плане 42 м х 90 м, 1 этаж.

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью "Геопром"

ОГРН 1152468043188, ИНН 2463096624.

Адрес: 660028, Красноярский край, город Красноярск, Свободный проспект, дом 59а, офис 339.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация Национальный альянс изыскателей «Геоцентр» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-037-18122012) № 1 от 12 марта 2018г, на право выполнения инженерных изысканий в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства).

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике:

Заявитель:

Общество с ограниченной ответственностью «КРАССЕТИ»

Юридический адрес: 660074, г. Красноярск, ул. Академика Киренского, д. 2и, пом. 304.

Почтовый адрес: 660074, г. Красноярск, ул. Академика Киренского, д. 2и, пом. 304.

ИНН 2463100951; КПП 246301001; ОКПО 02010965; ОГРН 1162468070852

Технический заказчик:

Общество с ограниченной ответственностью «Партнер- Недвижимость»

Юридический и почтовый адрес: 660006, Красноярский край, город Красноярск, Свердловская улица, 101"а".

ИНН 2464004168 КПП 246401001 ОГРН 1022402298687.

1.7. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы:

Государственная экологическая экспертиза в отношении объекта капитального строительства не требуется.

1.8. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства:

Собственные средства застройщика.

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

- местоположение объекта: РФ, г. Красноярск, Свердловский район;
- вид строительства: новое строительство;
- стадия проектирования: проектная и рабочая документация;

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации:

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

Договор подряда № 2-03/18 от 16.03.2018 г. заключенным между АО «Красноярский ДОК» и ООО «Геопром».

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

- техническое задание на проведение инженерно-геодезических изысканий, утвержденное генеральным директором АО «Красноярский ДОК» Молочковым С.Н.

- техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий, генеральным директором АО «Красноярский ДОК» Молочковым С.Н.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий:

- программа инженерно-геодезических изысканий, утвержденная директором ООО «Геопром» Поповым В.В.

- программа инженерно-геологических изысканий, утвержденная директором ООО «Геопром» Поповым В.В.

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

Проектная документация не является типовой.

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

Иная информация не представлена.

2.2. Основания для разработки проектной документации

Проектная документация не рассматривалась.

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):

В административном отношении объект изысканий расположен в Свердловском районе г. Красноярска по ул. Свердловской, внутри промышленного квартала, ограниченного промышленной зоной и микрорайоном Тихие зори.

Район изысканий в геоструктурном отношении расположен на сопряжении двух крупнейших структур Алтае-Саянской складчатой области и Западно-Сибирской плиты и приурочен к северо-восточной части Восточно-Саянского северо-западного низкогорья.

Гидросеть района работ представлена рекой Енисей, непосредственно район работ принадлежит средней части р. Енисей и расположен в г. Красноярске на правом берегу.

В геоморфологическом отношении площадка находится в пределах правобережной надпойменной террасы реки Енисей на территории бывшего ДОКа. Рельеф площадки техногенный, практически ровный, осложненный мелкими отрицательными и положительными формами.

3.1 Краткая климатическая характеристика района

Согласно СП 131.13330.2012 объект изысканий относится:

- к климатическому подрайону IV (Рисунок А1);
- к наименее суровым условиям 1 (Рисунок А2);
- по распределению среднего за год числа дней с переходом температуры воздуха через 0⁰С от 70 до 80 дней(Рисунок А3);
- величина удельной энтальпии I наружного воздуха в теплый период года составляет 48,4 Дж/кг (параметры А) (Рисунок А4);
- величина удельной энтальпии I наружного воздуха в теплый период года составляет 52,6 Дж/кг (параметры Б) (Рисунок А5);

Климатическая характеристика района изысканий приводится по материалам наблюдений метеорологической станции **Красноярск**.

Климат района резко континентальный. Зона влажности: сухая (СП 50.13330.2012);

№ п.п.	Характеристика		Значение	
КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ХОЛОДНОГО ПЕРИОДА ГОДА				
1	Температура воздуха наиболее холодных суток, С, обеспеченностью	0,98	-42	
		0,92	-39	
2	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, С, обеспеченностью	0,98	-40	
		0,92	-37	
3	Температура воздуха, С, обеспеченностью	0,94	-20	
4	Абсолютная минимальная температура воздуха, С		-48	
5	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, С		8,4	
6	Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, С, периода со средней суточной температурой воздуха	≤ 0 С	продолжит.	171
			сред. темп.	-10,7
		≤ 8 С	продолжит.	233
			сред. темп.	-6,7
		≤ 10 С	продолжит.	250
			сред. темп.	-5,7
7	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		78	
8	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %		75	
9	Количество осадков за ноябрь-март, мм		104	
10	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль		3	
11	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с		4,3	
12	Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 С		2,6	
КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТЕПЛОГО ПЕРИОДА ГОДА				
13	Барометрическое давление, гПа		980	
14	Температура воздуха, С, обеспеченностью 0,95		23	
15	Температура воздуха, С, обеспеченностью 0,98		27	
16	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, С		25,8	
17	Абсолютная максимальная температура воздуха, С		37	

18	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, С	12,0
19	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	70
20	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	55
21	Количество осадков за апрель-октябрь, мм	367
22	Суточный максимум осадков, мм	97
23	Преобладающее направление ветра за июнь-август	3
24	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	0

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
СП	-16,0	-14,0	-6,3	1,9	9,7	16,0	18,7	15,4	8,9	1,5	-7,5	-13,7	1,2

Средняя месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
СП	1,4	1,5	2,6	4,5	6,5	11,4	14,7	12,9	8,7	4,9	2,7	1,6	5,1

Расчетная снеговая нагрузка (для III географического района) согласно таблице 10.1 СП 20.13330.2011 составляет 1.8 кПа.

Расчетная ветровая нагрузка (для III географического района) согласно таблице 11.1 СП 20.13330.2011 составляет 0.38 кПа.

Толщина стенки гололеда (для III географического района) согласно таблице 12.1 СП 20.13330.2011 составляет 10 мм.

Инженерно-геологические условия объекта относятся к II категории сложности в связи с наличием в инженерно-геологическом разрезе специфических грунтов.

Геологическое строение изучено до глубины 20,00 м. в геологическом строении района работ принимают участие образования вендской системы, которые перекрываются аллювиальными четвертичными отложениями.

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами с учетом геологического строения и литологических особенностей грунтов в сфере воздействия обследуемого объекта выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Инженерно-геологический элемент 1 – техногенный грунт отсыпанный сухим способом, слежавшийся, неоднородный по вещественному составу, представленный суглинком коричневым легким тугопластичным галечниковым, с примесью органических веществ (0,067 д.ед), со строительным мусором в виде обломков кирпичей, обломки распределены по

слою неравномерно. Техногенные грунты имеют повсеместное распространение. Залегают с дневной поверхности в виде слоя выдержанного по простиранию вскрытой мощностью 0,6-2,2 м, в среднем –1,2 м.

Инженерно-геологический элемент 6 – суглинок пылеватый полутвердый слабопросадочный, с примесью органического вещества эолового происхождения. Вскрыты скважинами №№ 9, 10, 12, 15, 16, 18, 19, 20 с глубин 0,8-2,2 м в виде маломощного слоя. Мощность просадочной толщи неравномерная от 0,3 до 1,5 м, перекрыты погребенным почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами. Подстилаются непросадочными песками мелкими (ИГЭ 7). Характерна просадка от внешней нагрузки при замачивании, величина просадки от собственного веса отсутствует. Грунтовые условия по просадочности I типа.

Инженерно-геологический элемент 7 – аллювиальные пески коричневые мелкие, средней плотности, малой степени водонасыщения, с примесью органического вещества. Грунты вскрыты скважинами №№ 9, 10, 12, 19, 20 в интервалах глубин от 1,9-2,7 м до 2,5-4,8 м, мощностью от 0,6 до 2,1 м, в среднем – 1,2 м. Перекрыты просадочными суглинками (ИГЭ 6), подстилаются галечниковыми грунтами (ИГЭ3).

Инженерно-геологический элемент 3 – аллювиальные галечниковые грунты с песчаным заполнителем до 20%, влажные, ниже уровня грунтовых вод водонасыщенные, заполнитель – песок коричневый средней крупности. Обломочная фракция неоднородная, хорошо окатанная, метаморфических пород. Галечниковый грунт на площадке изысканий имеет повсеместное распространение, вскрыт в виде слоя выдержанного по простиранию с переменной мощностью. Грунты залегают с глубин 1,30-4,8 м до глубин 6,6-7,9 м. Вскрытая мощность их изменяется от 3,1 до 5,9 м, в среднем – 4,7 м.

Инженерно-геологический элемент 5а - элювиированный известняк анастасьинской (тюбильская) свиты венда. Известняк серый сильнотрещиноватый малопрочный, плотный, среднепористый, сильноветрелый, неразмягчаемый. Выход керна в виде столбиков до 10 см, легко разламывается при ударе молотком. Известняки вскрыты повсеместно, залегают в виде трещиноватого массива с глубины 6,6-8,0 м (абсолютные отметки 137,28-138,44 м), мощность малопрочных известняков изменяется от 1,3 до 3,0 м. С глубин 8,5-10,0 м (абсолютные отметки 135,64-136,9 м) залегают известняки средневыветрелые средней прочности (ИГЭ 5).

Инженерно-геологический элемент 5 - элювиированный известняк анастасьинской (тюбильская) свиты венда. Известняк серый и черный с прожилками кальцита, средней прочности, плотный, среднепористый, средневыветрелый, неразмягчаемый. Выход керна (40-60%) в виде столбиков более 10 см.

Известняки вскрыты повсеместно, залегают в виде трещиноватого массива под малопрочными известняками с глубины 8,5-10,0 м вскрытой мощностью 10,0-11,5 м. На полную мощность до разведанной глубины 20 м не пройдены.

Грунты на площадке:

- незасоленные (приложение К);
- обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к стали, к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля (Приложение Ж);
- неагрессивные по степени сульфатной агрессивности к бетонам и неагрессивные по степени воздействия хлоридов на арматуру в железобетонных конструкциях (Приложение И).

С глубины 20,0 м (абсолютные отметки 124,9 – 125,75 м), повсеместно вскрыт горизонт грунтовых вод с глубины 4,8-5,5 м (абсолютные отметки 139,4-140,45 м). Мощность водоносного горизонта изменяется от 1,6 до 4,5 м. Грунтовые воды безнапорные, установившийся уровень воды соответствует появившемуся. Водовмещающими грунтами являются галечниковые грунты с песчаным заполнителем. Обломочные грунты очень сильноводопроницаемые, коэффициент фильтрации >50 м/сут. Водоупором служат известняки вендской системы анастасьинской (тюбильская) свиты ($V_{тб}$).

Речная сеть района работ представлена рекой Енисей протекающей на расстоянии ~ 700 метров севернее. Уровень воды в створе с площадкой, составила 137,33 м, и полностью зависит от величины сбросов Красноярской ГЭС.

По данным гидрометеорологического центра (ГМЦ) г. Красноярска максимальный уровень 1%-й обеспеченности в районе «Ярыгинского проезда», расположенного на расстоянии 3200 м восточнее от объекта, составляет 141,69 м БС. Уклон р. Енисей в черте города составляет 0,0003 0/00. На основании этих данных расчетный максимальный уровень стока 1%-й обеспеченности в створе объекта составит 142,66 м. Ширина зоны влияния паводков в хорошо проницаемых галечниковых грунтах может достигнуть 1-2 км, при чем наибольшая величина будет наблюдаться вблизи реки, постепенно уменьшаясь по мере удаления от нее.

Во время сброса воды на Красноярской ГЭС, сезона затяжных дождей, интенсивного снеготаяния и паводков возможно повышение уровня грунтовых вод.

Существует гидравлическая связь грунтовых вод с поверхностными водами р. Енисей. Питание грунтовых вод инфильтрационное, разгрузка в р. Енисей и вглубь грунтового массива по зонам трещиноватости.

На объекте по классификации Александрова В.А. выделяется гидрокарбонатный кальциевый магниевый тип воды с нейтральной реакцией (приложение Л).

Грунтовые воды слабоагрессивные к марке бетона по водонепроницаемости W4 по содержанию агрессивной углекислоты; обладают средней агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля и средней агрессивностью к свинцовой оболочке кабеля; неагрессивны на конструкции из бетона.

Приближенные значения величины коэффициента фильтрации грунтов приводятся по Клементову П.П. («Общая гидрогеология», 1977) и составляют:

- 0,1-0,01 м/сут для суглинков;
- 5-1 м/сут для песков мелкозернистых;
- 200-100 м/сут для галечниковых грунтов.

В пределах изученной толщи грунтов к специфическим грунтам относятся современные техногенные грунты, просадочные грунты, а также элювиированные скальные грунты (СП 11-105-97, часть III).

Техногенные грунты отсыпаны сухим способом, представлены грунтами естественного и искусственного (строительный мусор) происхождения. Согласно примечания к таблице 9.1 СП 11-105-97, часть III по способу отсыпки они относятся к отвалам; по временному фактору - к слежавшимся, срок их отсыпки более 10-15 лет.

Техногенные грунты неоднородный по вещественному составу, представленный суглинком коричневым легким тугопластичным галечниковым, с примесью органических веществ (0,067 д.ед), со строительным мусором в виде обломков кирпичей, обломки распределены по слою неравномерно.

Техногенные грунты имеют повсеместное распространение. Залегают с дневной поверхности в виде слоя выдержанного по простиранию вскрытой мощностью 0,6-2,2 м, в среднем –1,2 м.

Техногенные грунты в процессе строительства будут претерпевать изменения по мощности и вещественному составу. Основания, сложенные насыпными грунтами, должны проектироваться с учетом их неоднородности по составу, неравномерной сжимаемости и возможности дальнейшего самоуплотнения, особенно при замачивании, а также за счет разложения органических включений.

Просадочные грунты представлены суглинком пылеватым полутвердым слабопросадочным эолового происхождения. Вскрыты практически повсеместно с глубин 0,8-2,2 м в виде маломощного слоя, перекрыты погребенным почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами. Мощность просадочной толщи неравномерная от 0,3 до 1,5 м. Характерна

просадка от внешней нагрузки при замачивании, величина просадки от собственного веса отсутствует. Грунтовые условия по просадочности I типа.

Грунты ИГЭ 6 слабоводопроницаемые и водонеустойчивые, при изменении влажностного режима грунты из полутвердого состояния переходят в текучее.

При строительстве следует избегать подтопления котлованов во время обильного выпадения атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния.

Элювирированные скальные грунты представлены трещиноватой зоной физической коры выветривания, сложенной элювирированными (выветрелыми) известняками (eV_{tb}) серыми и черными с прожилками кальцита. Толща известняков залегает в виде трещиноватого массива с неровной верхней границей, амплитуда колебания между наибольшей и наименьшей ее отметкой составляет 1,4 м. Массив известняков неоднороден по прочности сложения, в верхней толще вскрыты известняки сильновыветрелые малочные. С глубин 8,5-10,0 м (абсолютные отметки 135,64-136,9 м) залегают известняки средневыветрелые средней прочности. Разность глубин залегания кровли и прочности сложения известняков можно объяснить тектонической деятельностью, т.к. участок исследований находится в зоне Канско-Агульского разлома.

Основания сложенные грунтами коры выветривания должны проектироваться с учетом их неоднородности геологического строения, а также механических свойств как по глубине, так и в плане.

Геологические и инженерно-геологические процессы.

На период проведения полевых работ в пределах исследуемого объекта неблагоприятные геологические и инженерно-геологические процессы не наблюдались.

К негативным процессам на данном участке следует отнести просадку грунтов от внешней нагрузки при замачивании. Грунтовые условия по просадочности I типа. Просадочные грунты представлены суглинком пылеватым полутвердым слабопросадочным эолового происхождения. Вскрыты практически повсеместно с глубин 0,8-2,2 м в виде маломощного слоя, перекрыты погребенным почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами. Мощность просадочной толщи неравномерная от 0,3 до 1,5 м. Просадочные грунты ИГЭ 6 слабоводопроницаемые и водонеустойчивые, при изменении влажностного режима грунты из полутвердого состояния переходят в текучее. При строительстве следует избегать подтопления котлованов во время обильного выпадения атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния.

При застройке территории и дальнейшей эксплуатации зданий (экранирование дневной поверхности, концентрация влаги в результате тепловлагодпереноса, недостатки в организации поверхностного стока,

инфильтрация техногенных вод в местах разрывов водонесущих коммуникаций и т.д.), будет происходить накопление влаги, повышение влажности грунтов и ухудшение их строительных свойств в приповерхностной части разреза, поскольку грунты ИГЭ-1 и ИГЭ-6, слагающие данную часть разреза влагочувствительные и при повышении влажности переходят в текучее состояние. В следствии чего, во время обильного выпадения атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния в процессе строительства возможно подтопление строительного котлована и оплывание стенок.

В период обильного выпадения атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния, паводка и сброса воды на Красноярской ГЭС возможно повышение уровня грунтовых вод. Ширина зоны влияния паводков в хорошо проницаемых галечниковых грунтах может достигнуть 1-2 км, наибольшая величина будет наблюдаться вблизи реки, постепенно уменьшаясь по мере удаления от нее.

К неблагоприятным физико-геологическим процессам следует отнести морозное пучение и сейсмоопасность.

Глубина сезонного промерзания грунтов района работ по схематической карте нормативных глубин промерзания южной части Красноярского края (А.М. Зильберглейт) составляет 2,50 м. Согласно теплотехнических расчетов (СП 22.13330.2016) нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков – 1,74 м, супесей – 2,12 м, крупнообломочных грунтов – 2,58 м. При проектировании рекомендуется принять величину 2,58 м.

В слое сезонного промерзания и оттаивания залегают техногенные грунты (ИГЭ 1), суглинки полутвердые просадочные (ИГЭ 6), пески мелкие (ИГЭ 7) и галечниковые грунты (ИГЭ 3). По лабораторным данным техногенные грунты (ИГЭ-1) классифицируются как слабопучинистые, при полном водонасыщении перед или во время промерзания, грунты переходят в разряд сильнопучинистых. Суглинки полутвердые слабопросадочные (ИГЭ 6) классифицируются как среднепучинистые, при полном водонасыщении переходят в разряд сильнопучинистых. Пески мелкие (ИГЭ 7) в природном состоянии – слабопучинистые, при полном водонасыщении перед или во время промерзания переходят в разряд среднепучинистых. Галечниковые грунты влажные и водонасыщенные – непучинистые.

Потенциальная площадная пораженность территории пучением составляет более 75% и классифицируется как весьма опасная, согласно Приложению Б СНиП 22-01-95.

В соответствии с картой ОСР-2015- А (для объектов массового строительства) и СП 14.13330.2014 интенсивность сейсмических воздействий (сейсмичность) для района работ следует принимать 6 (шесть) баллов.

Площадка на момент изысканий по интенсивности землетрясения классифицируются как опасная, согласно Приложению Б СНиП 22-01-95. По сейсмическим свойствам согласно табл. 1 СП 14.13330.2014 грунты относятся к II категории.

Грунты на объекте обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к стали, алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля.

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания.

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

Инженерно-геодезические изыскания.

При проведении изысканий по объекту с целью создания инженерно-топографического плана были выполнены следующие виды работ:

- изучение имеющихся топографических планов и сведений прошлых лет;
- рекогносцировка участка изысканий на площади 1.351 га
- создание планово-высотного обоснования;
- топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м, на площади 1.351 га;
- камеральная обработка результатов полевых измерений;
- составление инженерно-топографического плана масштаба 1:500 на участок площадью 1.351 га.

Работы по инженерно-геодезическим изысканиям выполнены специалистами ООО «Геопром» в марте 2018 г.

Полевые наблюдения и камеральная обработка выполнены в системе координат – местная № 2 (г. Красноярск). Система высот - Балтийская.

В качестве исходных пунктов для определения точек планово-высотного съемочного обоснования использовались пункты геодезической сети сгущения: пп 1560, пп 877, пп 70, пп 5452.

При рекогносцировке выбраны места расположения точек планово-высотного съемочного обоснования: Т.1, Т.2, Т.3, Т.4.

Точки съемочного обоснования закреплены металлическими дюбелями (не являются пунктами долговременного закрепления, для строительства использоваться не будут).

Определение координат и высот точек планово-высотного съемочного обоснования выполнено с использованием спутниковых геодезических

GPS приемников Trimble R4 и GRX2. Камеральная обработка спутниковых измерений выполнена с использованием специализированного программного обеспечения. В техническом отчете приведена схема съемочного обоснования.

Топографическая съемка участка выполнена с точек съемочного обоснования электронным тахеометром SOKKIA SET530 R полярным методом. Камеральная обработка материалов топографической съемки выполнена на ПК с использованием программного комплекса «CREDO». Согласно техническому заданию выполнена съемка на площади 1.5 га.

Топографический план вычерчен в соответствии с «Условными знаками для топографических планов масштаба 1:5000-1:500 издания 1989г.» в программе AutoCAD.

Инженерно-геологические изыскания.

Изыскания включали полевые, лабораторные и камеральные работы. Полевые работы проводились в марте-апреле 2018 г. Перенесение в натуру и привязка инженерно-геологических выработок выполнены инструментально. При производстве работ использовался топографический план масштаба 1:500 с элементами генплана, предоставленный заказчиком.

Виды и объемы работ:

- плано-высотная привязка скважин -12;
- бурение скважин глубиной 20.0 м - 12/240п.м;
- отбор монолитов из глинистых грунтов – 74;
- отбор пробы воды – 3;
- Вертикальное электрораззондирование (ВЭЗ) 1 ф.н.

Скважина проходилась диаметром до 160 мм с применением обсадных труб диаметром 168 мм (для закрепления стенок выработок от оплывания и вывалов грунта), установкой УГБ-1ВС.

Лабораторные работы по определению физико-механических свойств грунтов выполнены в грунтовой лаборатории АО «Красноярский Промстрой НИИ Проект», осуществляющей свою деятельность на основании аттестата аккредитации испытательной лаборатории № RA.RU.22СЛ32 от 30.03.2016Г и испытательной лаборатории СФУ, приказ на аккредитацию Аа-1080 от 23.10.2017г.

Виды и объемы исследований:

Сокращенный комплекс физико-механических свойств грунта. Показатели сжимаемости и сопутствующие определения при компрессионных испытаниях по одной ветви -1; по двум ветвям – 12;

Сокращенный комплекс физико-механических свойств грунтов при неконсолидированном срезе и с нагрузкой до 0,6 МПа -23;

Стандартный (типовой) анализ воды -3;

Определение коррозионной агрессивности к металлам -3;
Определение степени агрессивности по отношению к бетону -3;
Химический анализ водной вытяжки грунтов-3;

В процессе камеральных работ выполнена обработка полевых, лабораторных и архивных данных, составление технического отчета. В составе технического отчета приведены: карта фактического материала, инженерно-геологические разрезы, результаты лабораторных исследований грунтов, каталог координат и высот выработок, текстовая часть отчета, содержащая данные о рельефе, геологическом строении, составе и свойствах грунтов, наличии инженерно-геологических процессов, таблица нормативных и расчетных показателей физико-механических свойств грунтов.

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

Инженерно-геодезические изыскания.

1. Предоставлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации;
2. Техническое задание утверждено заказчиком;
3. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий согласована с заказчиком и утверждена исполнителем инженерных изысканий;
4. В текст отчета и таблицу 3 – каталог координат и высот точек съемочного обоснования добавлены сведения о методике определения планово-высотного положения точек съемочного обоснования - Т.3 и Т.4
5. В приложения к техническому отчету добавлены абрисы исходных геодезических пунктов, составленные по результатам обследования; схема сетей инженерных коммуникаций, согласованная с эксплуатирующими организациями; каталог координат и высот точек привязки геологических выработок.

Инженерно-геологические изыскания.

1. Предоставлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации;
2. Техническое задание утверждено заказчиком;
3. Программа на производство инженерно-геологических изысканий согласована с заказчиком и утверждена исполнителем инженерных изысканий;
4. Перечень нормативных документов в текстовой части отчета и программе на производство работ приведен в соответствие с действующими нормативными документами.

3.2. Описание технической части проектной документации:

Проектная документация не рассматривалась.

4. Выводы по результатам рассмотрения:

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий:

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов и техническому заданию.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации:

Проектная документация не рассматривалась.

4.3. Общие выводы

Представленные результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов, Федерального закона «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. №184-ФЗ, Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009г. №384-ФЗ, СП 47.13330.2012 «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

Ответственность за внесение в соответствующие отчеты по инженерным изысканиям изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и исполнителя инженерных изысканий.

Эксперты:

№п/п	Должность эксперта/ Направление деятельности/ Номер аттестата	Фамилия, имя, отчество	Раздел проектной документации или результатов инженерных изысканий, рассмотренный экспертом	Подпись эксперта
1	Эксперт/ Инженерно- геодезические изыскания /Аттестат МС-Э-4-1-5155 от 03.02.2015г.	Е.А. Михайлова	Технический отчёт о вы- полненных инженерно- геодезических изысканиях	
2	Эксперт/ Инженерно- геологические изыскания / Аттестат № МС-Э-20-1- 5554 от 02.04.2015	Е.А. Артамонова	Технический отчет о вы- полненных инженерно- геологических изысканиях	



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000758

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.610785 (номер свидетельства об аккредитации) № 0000758 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Сибирская Экспертиза"

(далее - "Исполнитель") (ООО "Сибирская экспертиза")

соответствует наименованию и ОГРН юридического лица

ОГРН 1152468011365

660113, г. Красноярск, ул. Тогмина, д. 24 "И".

место нахождения (адрес юридического лица)

результатов инженерных изысканий

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 14 мая 2015 г. по 14 мая 2020 г.



Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

М.А. Якутова (Ф.И.О.)

Положительное заключение негосударственной экспертизы по объекту «Многоэтажные жилые дома с подземными автостоянками и зданиями общественного назначения с инженерным обеспечением во II микрорайоне жилого района Тихие зори в Свердловском районе г. Красноярска. Жилой дом № 1-1 со встроенными нежилыми помещениями и со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой». №24-2-1-1-0008-18 от 25.06.18 г.