

Общество с ограниченной ответственностью
«Красноярская экспертиза проектов»

660098, г. Красноярск, ул. 9 Мая, д. 63А, офис 61
ИНН 2465307172, КПП 246501001, ОГРН 1142468007813

**Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы проектной документации № РОСС RU.0001.610351 срок действия с
28.04.2014 по 28.04.2019 и результатов инженерных изысканий № РОСС
RU.0001.610597 срок действия с 13.10.2014 по 13.10.2019**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ООО «Красноярская экспертиза
проектов»

_____ А.Д. Телиориди

«_12_» _____ февраля _____ 2015 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№	2	4	-	1	-	1	-	0	0	0	2	-	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

**«Комплекс жилых домов в 5 микрорайоне жилого района Солнечный
в Советском районе г. Красноярск. Жилые дома №8, №9, №10,
подземная автостоянка, трансформаторные подстанции (3шт.)»**

Объект негосударственной экспертизы

Результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

Негосударственная экспертиза результатов инженерных изысканий проведена на основании заявления ООО «КРСКА» от 15.12.2014 г. в соответствии с договором №0010-14Э на выполнение экспертных работ от 15.12.2014 г. и требованиями «Положения об организации и проведении негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 31.03.2012 г. № 272.

Перечень поданных документов:

- 1) Свидетельство СРО № 01-И-№0361-4 (копия)
- 2) Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 03.07.2014 г. (копия)
- 3) Градостроительный план земельного участка № RU24308000-12088 (копия)
- 4) Свидетельство о государственной регистрации права собственности на земельный участок № 24 ЕЛ 559674 от 11.09.2014 г (копия);
- 5) Кадастровый паспорт земельного участка №24/14-352879 (копия);
- 6) Договор подряда № 40-1/14 на выполнение инженерно-геологических изысканий от 01.07.2014 г. (копия);
- 7) Акт № 143 от 12.12.2014 г. (копия);
- 8) Результаты инженерных изысканий (шифр 40-1/14) в составе:
Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях. Том 1.
Пояснительная записка, графические приложения.
Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях. Том 2.
Текстовые приложения.

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Наименование объекта, для которого выполнены инженерные изыскания: «Комплекс жилых домов в 5 микрорайоне жилого района Солнечный в Советском районе г. Красноярск. Жилые дома №8, №9, №10, подземная автостоянка, трансформаторные подстанции (3шт.)».

Местонахождение объекта: Красноярский край, город Красноярск, пр-т 60 лет образования СССР.

Уровень ответственности зданий для которых выполняются изысканий – II (нормальный) по ГОСТ Р 54257-2010. Вид строительства – новое.

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

Результаты инженерных изысканий

- общество с ограниченной ответственностью «Енисейбурвод», ИНН 2463060642, ОГРН 1032402190150, свидетельство № 01-И-№0361-4 о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства,

начало действия с 18.06.2014 г., выданное некоммерческим партнерством содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»), регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009, на следующие виды работ: 1.1-1.6, 2.1-2.7, 3.1-3.4, 4.1-4.5, 5.1-5.6, 6 по Перечню, утвержденному приказом Минрегиона РФ от 30.12.2009 № 624.

Адрес: РФ, 660113, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Тотмина, д.24 "И".

1.4. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Заявитель и застройщик – общество с ограниченной ответственностью «КРСКА» ИНН 2465249869, КПП 246501001, ОГРН 1112468008586, юридический адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка 16д, стр.1.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

1) Договор подряда № 40-1/14 на выполнение инженерно-геологических изысканий от 01.07.2014 г.

2) Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 03.07.2014 г.

3) Программа на производство инженерно-геологических изысканий на объекте изысканий.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

- инженерно-геологические изыскания.

3.1.2. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

Полевые инженерно-геологические работы (бурение скважин, отбор проб грунта и воды) выполнены в июле, сентябре-октябре 2014 года.

Основные виды и объемы работ составили:

- механическое колонковое бурение 26 скважин, их них: 23 скважины глубиной по 33,0 м каждая, под жилые дома и подземную автостоянку; 3 скважины глубиной по 25,0 м каждая, под трансформаторные подстанции, общий объем бурения составил 834,0 п.м.; количество буровых выработок и глубина исследования грунтов основания определены в зависимости от габаритов проектируемых зданий, типа и глубины заложения фундаментов, указанных в техническом задании заказчика;

- отбор проб грунта ненарушенной структуры – 506 монолитов;

- отбор проб воды на химический анализ – 4 пробы.

По отобранным пробам определены: физико-механические, коррозионные свойства и гранулометрический состав грунтов.

Составлены и приведены: план расположения горных выработок (карта фактического материала), инженерно-геологические разрезы, геолого-литологические колонки скважин, таблица нормативных и расчетных показателей физико-механических свойств грунтов, ведомости частных характеристик физико-механических свойств грунтов с результатами статистической обработки показателей свойств грунтов ИГЭ, ведомости гранулометрического состава и результатов определений коррозионной активности грунтов, протоколы химических анализов подземных вод, каталог координат и отметок выработок.

Система координат – местная, система высот – Балтийская.

3.1.3. 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)

Инженерно-геологические условия территории

Климат

Климатическая характеристика района приведена по метеостанции Красноярск.

Климат района резко континентальный, с большой годовой и суточной амплитудами колебаний температуры воздуха. Климатическая зона – I, подрайон – I В.

Абсолютная минимальная температура воздуха составляет минус 48 °С, температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 составляет минус 37 °С, температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 составляет минус 39 °С, абсолютная максимальная температура плюс 37 °С. Преобладающее направление ветра – западное. Снеговой район – III, расчетное значение веса снегового покрова 1,8 кПа.

Геоморфология и гидрография

В геоморфологическом отношении объект работ расположен в пределах выложенного склона северо-восточной экспозиции местного водораздела р. Енисей и ее левого притока р. Кача.

Рельеф площадки волнистый, осложненный слабовыраженными логами, прослеживающимися вдоль склона в южной и северной части площадки. В пределах площадки общее понижение абсолютных отметок отмечается в юго-восточном направлении с уклоном до 2°. Поверхностный сток нарушен. Естественный рельеф площадки нарушенный, местами изрытый под погребя; кроме того площадка неоднократно неорганизованно отсыпалась местными грунтами из отрытых котлованов соседних стройплощадок.

Абсолютные отметки поверхности составляют 291,0-305,0 м.

Гидрографическая сеть района представлена р. Енисей, протекающей

на расстоянии ~ 8 км юго-восточнее и ее левым притоком р. Кача, протекающей на расстоянии ~ 10 км западнее проектируемой площадки. Гидрологический режим рек не оказывает влияние на гидрогеологические условия изучаемого объекта.

Территория площадки по периметру частично огорожена забором и представляет собой незастроенную территорию, заросшую травянистой растительностью.

Геологическое строение

В геологическом строении площадки до разведанной глубины 25,0-33,0 м принимают участие современные техногенные и делювиальные грунты четвертичного возраста, элювиальные образования верхнеитатской подбиты среднеюрского периода осадконакопления.

Техногенные (насыпные) грунты вскрыты практически повсеместно, представлены местными суглинками от полутвердых до тугопластичных, реже твердыми, перемешанными с почвой, местами с включениями мелкообломочного материала разной степени окатанности. Мощность техногенных (насыпных) грунтов изменяется от 0,70 до 5,60 м.

Почвенно-растительный слой мощностью 0,10-0,20 м сохранился фрагментарно.

Делювиальные отложения залегают с глубины 0,10-5,60 м, представлены суглинками и глинами.

Суглинки коричневые от твердой до текучепластичной консистенции, просадочные и непросадочные, ожелезненные, карбонатизированные с включениями, местами с примесью органических веществ, с линзами и прослоями суглинков гравелистых и галечниковых грунтов, в средней и нижней части разреза с маломощными прослойками песков пылеватых. В толще суглинков также нередки и единичные включения обломочного материала, распределение которых носит неравномерный характер, как по простиранию, так и по глубине. Вскрытая суммарная мощность суглинков изменяется от 11,40 до 24,40 м.

Глинистые грунты представлены глинами зеленовато-серыми, твердыми и полутвердыми, трещиноватыми, ожелезненными, с линзами суглинков серых от твердых до тугопластичных, с маломощными прослойками песков пылеватых и с углистыми примазками. Кровля глинистых грунтов представляет собой купол. Максимальные абсолютные отметки кровли купола (283,65-287,70 м) приходятся на центральную часть площадки с дальнейшим ее выволаживанием по направлению к границам площадки до абсолютных отметок 276,80-282,50 м, либо с полным выклиниванием. Вскрытая мощность глин изменяется от 1,10 до 10,40 м.

Элювиальные образования залегают в нижней части разреза с глубины 16,20-26,30 м, представлены дисперсной зоной коры выветривания средне – и тонкозернистых песчаников на глинистом цементе и алевролитов выветрелых до состояния песков и суглинков. Наибольшее распространение получили песчаные грунты, суглинистая составляющая имеет подчиненное

значение.

Пески средней крупности, плотные, насыщенные водой, с маломощными прослойками суглинков, линзой песка гравелистого и мелкого обломочного материала от единичных включений до 22,7%, залегают в западной части площадки на участке проектируемой подземной автостоянки с замещением в юго-восточном направлении на пески пылеватые.

Пески пылеватые серые плотно сложенного, насыщенные водой, с маломощными прослойками суглинка, распространены повсеместно на остальной территории участка.

В песчаных грунтах отмечается повышенное содержание глинистых частиц от 6,2 до 8%.

Суглинки серые полутвердой и твердой консистенции с маломощными прослойками песков пылеватых.

Вскрытая суммарная мощность элювиальных отложений составила 1,90-17,40 м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, встреченные на участке размещения жилых домов, за исключением площадок проектируемых ТП, образуют единый водоносный горизонт.

Появившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 16,0-26,6 м (абсолютные отметки 273,70-282,60 м) установившийся уровень – на отметках 277,00-283,40 м от дневной поверхности. Подземные воды слабонапорные, гидравлический напор составляет 0,8-3,8 м.

Водовмещающими грунтами являются элювиальные пески средней крупности и пылеватые. Вскрытая мощность водоносного горизонта изменяется от 1,90 до 11,0 м. Водоупором служат элювиальные суглинки, имеющие прерывистое не выдержанное по площади и разрезу распространение в толще песков водонасыщенных. Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

По химическому составу подземные воды относятся к гидрокарбонатному кальциево-магниевому типу, со слабой щелочной и нейтральной реакцией. Подземные воды слабоагрессивны к бетонам марки W4 по водородному показателю, по всем остальным показателям неагрессивны к бетонам и цементам всех марок. По степени агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивные, при периодическом погружении – слабоагрессивные; среднеагрессивные на конструкции из металла по водородному показателю, сумме хлоридов и сульфатов при свободном доступе кислорода в интервале температур 0 - 50°C и скорости движения до 1 м/с. Подземные воды обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой и от средней до высокой – к свинцовой оболочкам кабелей.

Состав, физико-механические свойства и условия залегания грунтов

По результатам выполненных буровых и лабораторных исследований,

в разрезе грунтового основания площадки, согласно ГОСТ 25100-95 и ГОСТ 20522-2012 выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

ИГЭ-1 – техногенный (насыпной) грунт несслежавшийся, представлен перемещенными местными суглинками полутвердыми и тугопластичными, реже твердыми, перемешанными с почвой, местами с включениями мелкообломочного материала разной степени окатанности от 7,4% до 28,9%, строительного мусора в виде обломков бетона, растительными остатками, распространены практически повсеместно, мощность слоя изменяется от 0,7 до 5,6 м.

ИГЭ-2 – суглинок легкий и тяжелый пылеватый, полутвердый с линзами и прослоями твердого и тугопластичного, просадочный, макропористый, с относительным содержанием органических веществ, мощность слоя изменяется от 2,40 до 10,20 м.

ИГЭ-3а – суглинок легкий и тяжелый пылеватый, мягкопластичный, с линзами и прослоями текучепластичного, с относительным содержанием органических веществ, мощность слоя изменяется от 3,10 до 12,00 м.

ИГЭ-3 – суглинок легкий и тяжелый пылеватый тугопластичный, с линзами мягкопластичных, непросадочный, с коэффициентом пористости $< 0,8$ д.ед., с относительным содержанием органических веществ, мощность слоя составляет 2,70-13,50 м.

ИГЭ-4 – суглинок легкий и тяжелый тугопластичный, с линзами мягкопластичных, непросадочный, с коэффициентом пористости $< 0,7$ д.ед., с относительным содержанием органических веществ, с линзами и маломощными прослойками песка пылеватого, единичными включениями мелкого обломочного материала разной степени окатанности, распределенного неравномерно по простиранию и глубине, вскрытая мощность слоя изменяется от 1,40 до 16,60 м.

ИГЭ-4а – суглинок гравелистый, реже галечниковый, тугопластичной и полутвердой консистенции, с линзами гравийного грунта с песчаным и суглинистым заполнителем ($> 40\%$), с относительным содержанием органических веществ, вскрытая мощность слоя составляет 0,70-6,10 м.

ИГЭ-5 – суглинок легкий, тяжелый пылеватый и песчанистый твердый и полутвердый, непросадочный, с линзой суглинка гравелистого полутвердого, с относительным содержанием органических веществ, вскрытая мощность слоя составляет 4,00-12,50 м.

ИГЭ-6 – глина легкая пылеватая твердая и полутвердая, с линзами суглинков полутвердых и маломощными прослойками песков пылеватых, с сажистыми примазками, вскрытая мощность слоя составляет 1,10-10,40 м.

ИГЭ-7 – песок пылеватый, плотный с линзами средней плотности, насыщенный водой, с маломощными прослойками суглинков, с сажистыми примазками (продукт выветривания тонкозернистых песчаников на глинистом цементе), суммарная мощность слоя составляет 1,90-11,00 м.

ИГЭ-7а – песок средней крупности плотный, насыщенный водой, с

маломощными прослойками суглинков, с сажистыми примазками (продукт выветривания тонкозернистых песчаников на глинистом цементе), суммарная мощность слоя составляет 6,40-12,30 м.

ИГЭ-8 – суглинок легкий песчанистый, местами тяжелый песчанистый, полутвердый, реже твердый, с маломощными прослойками песков пылеватых, с сажистыми примазками (продукт выветривания алевролитов).

Коррозионная активность грунтов по степени агрессивности к бетону по содержанию сульфатов – неагрессивные, за исключением скважины 1401, где на глубине 4,50 м от дневной поверхности грунты слабоагрессивные к маркам бетона по водонепроницаемост W4 и W6; неагрессивные по содержанию хлоридов на арматуру в железобетонных конструкциях. Степень активности грунтов к стали, к алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – высокая.

Специфические грунты и особые условия

Грунты основания в границах площадки изысканий – незасоленные.

В пределах площадки изысканий из специфических грунтов распространены: техногенные (насыпные), просадочные и элювиальные грунты.

Техногенные (насыпные) грунты имеют широкое распространение, залегают с дневной поверхности до глубины 0,70-5,60 м, представлены местными суглинками коричневыми и черными от полутвердой до тугопластичной консистенции, реже твердыми, перемешанными с почвой, местами с включениями мелкообломочного материала разной степени окатанности от 7,4% до 28,9%, строительного мусора в виде обломков бетона и с растительными остатками. Обломочный материал распределен неравномерно по простиранию слоя, наибольшее его распространение отмечается в южной части площадки.

Техногенные (насыпные) грунты представляют собой отвалы, образовавшиеся в результате планировочных работ и отсыпанные сухим способом естественным и искусственным грунтом (обломки бетона). По способу отсыпки грунты отнесены к отвалам грунтов естественного и искусственного происхождения с незавершенным процессом самоуплотнения, т.е. к неслежавшимся.

При строительстве мощность техногенных (насыпных) грунтов и их состав будет видоизменяться.

Просадочные грунты приурочены к повышенным участкам рельефа между логами, а также к привершинным участкам склонов логов, залегают в верхней части разреза под почвенно-растительным слоем и техногенными грунтами с глубины 0,10-5,60 м в виде слоев выклинивающихся и (или) замещающихся в пониженных участках рельефа (тальвег лога) на суглинки тугопластичные и мягкопластичные непросадочные, где в процессе интенсивного инфильтрационного замачивания сформировались купола замачивания. Просадочная толща сложена суглинками пылеватыми полутвердыми с линзами и прослоями твердых и тугопластичных. Вскрытая мощность просадочной толщи составила 2,40-10,20 м. Минимальное

просадочное давление изменяется в диапазоне от 0,050 до 0,175 МПа, среднее значение составило 0,086 МПа. Величина просадки от собственного веса изменяется от 0,8 до 4,5 см. Тип грунтовых условий по просадочности – I, нижняя граница просадочной толщи проходит на глубине 5,5-10,5 м от дневной поверхности.

Элювиальные грунты дисперсной зоны коры выветривания пород верхнеитатской подскиты средней юры, представленных средне – и тонкозернистыми песчаниками на глинистом цементе и алевролитами выветрелыми до состояния песков от средней крупности до пылеватых и суглинки. Вскрытая суммарная мощность элювиальных грунтов изменяется от 1,90 до 17,40 м.

Элювиальные грунты залегают с глубины 16,20-26,30 м от дневной поверхности (абсолютные отметки 273,70-282,60 м), за исключением площадок ТП где до разведанной глубины 25,00 м грунты не вскрыты.

Поверхность кровли элювиальных образований, в общем, имеет наклон в юго-восточном направлении и совпадает с уклоном дневной поверхности.

Инженерно-геологические процессы и явления

В пределах исследуемой территории неблагоприятные инженерно-геологические процессы и явления отмечаются в виде инфильтрационного замачивания грунтового основания сверху поверхностными водами атмосферных осадков, а также капиллярно-подтянутой водой снизу. В этот процесс вовлечены суглинки, залегающие в верхней части разреза, изначально обладающие просадочными свойствами с характерной макропористостью, обуславливающей анизотропию фильтрационных свойств грунтов в вертикальном и горизонтальном направлениях. Нарушение естественного стока, удаление почвенно-растительного слоя привело к увеличению интенсивности инфильтрационного замачивания грунтовой толщи и формированию куполов и линз водонасыщенных грунтов в пределах площадки.

В северной части площадки наблюдается линейная эрозия по отсыпанным бортам лога в виде борозд и промоин.

В результате замачивания грунтов:

- просадочные грунты находятся преимущественно в полутвердом состоянии с линзами и прослоями тугопластичных, отмечается деградация их просадочных свойств;

- в пониженных участках рельефа сформировались купола замачивания, сложенные глинистыми грунтами тугопластичными и мягкопластичными с линзами текучепластичных, находящиеся в недоуплотненном состоянии.

Во время обильного выпадения атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния возможно: появление верховодки в пониженных участках рельефа; подтопление строительных котлованов, траншей и оплывание их стенок, так как суглинистая составляющая техногенных грунтов, а также суглинки полутвердые и тугопластичные, залегающие в приповерхностной

части разреза водонеустойчивые и слабоводопроницаемые, при полном водонасыщении переходят в текучепластичное и текучее состояние;

При застройке территории и дальнейшей эксплуатации здания (экранирование дневной поверхности, концентрация влаги в результате тепловлагопереноса, недостатков в организации поверхностного стока, инфильтрации техногенных вод в местах разрывов водонесущих коммуникаций и т.д.), будет происходить накопление влаги и повышение влажности грунтов. Необходимо предусмотреть мероприятия по организации поверхностного стока.

По степени морозоопасности грунты, залегающие в пределах глубины сезонного промерзания и оттаивания в природном состоянии относятся: к слабопучинистым - техногенные (насыпные) грунты, суглинки просадочные полутвердые; к среднепучинистым – суглинки тугопластичные; к чрезмерно пучинистым - суглинки мягкопластичные. При дополнительном увлажнении грунтов до состояния полного водонасыщения грунты характеризуются как сильнопучинистые и чрезмернопучинистые.

Напряжения и деформации, возникающие в процессе пучения грунтов основания, оказывают негативное воздействие на заглубленные конструкции и снижают эксплуатационную пригодность сооружений.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов основания составляет 250 см и принята по схематической карте нормативных глубин грунтов Красноярского края.

Расчетная сейсмическая активность территории размещения проектируемой площадки принята 6 баллов при степени сейсмической опасности 10% (ОСР-97 РФ карта А). Грунты ИГЭ-1, 3а, 7 и 7а отнесены к III категории по сейсмическим свойствам.

Инженерно-геологические условия участка работ приняты II категории сложности.

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

Инженерно-геологические изыскания

Разделы текстовой части технического отчета дополнены: классификацией глинистых грунтов ИГЭ-8 по процентному содержанию песчаных частиц (2-0,05 мм) и характеристикой техногенных (насыпных) грунтов.

Откорректирована таблица суммарных мощностей грунтов ИГЭ-4, 5, 7, 8 по скважинам 1416, 1421, 1424.

В таблице физико-механических характеристик грунтов с результатами статистической обработки откорректировано:

- значение показателя текучести при полном водонасыщении грунтов ИГЭ-4;
- значение влажности при полном водонасыщении грунтов ИГЭ-4а;
- значения влажности на границе раскатывания и модуля деформации

при полном водонасыщении грунтов ИГЭ-5.

Откорректировано и дополнено в таблице нормативных и расчетных значений показателей физико-механических свойств грунтов:

- значение характеристики модуля деформации грунтов ИГЭ-7 в природном состоянии;
- классификация песчаных грунтов по коэффициенту водонасыщения;
- нормативное (среднее) значение гранулометрического состава песчаных грунтов ИГЭ-7.

Откорректировано и дополнено на инженерно-геологических разрезах и в инженерно-геологических колонках скважин:

- числовые значения показателя текучести связных грунтов в скважинах: 1402 (глубина 16,0 м, 18,0 м, 24,0 м); 1406 (глубина 13,0 м, 14,0 м и 21,0 м); 1408 (глубина 22,0 м); 1409 (глубина 27,0 м); 1411 (глубина 14,0 и 21,0 м);

- числовые значения характеристики природной влажности несвязных грунтов в скважинах: 1401 (глубина 26,0 м); 1403 (глубина 32,0 и 33,0 м); 1404 (глубина 31,0 и 33,0 м); 1407 (глубина 23,0 м); 1411 (глубина 24,0 м);

- условное обозначение точки отбора образцов грунта по скважинам: 1403 (глубина 20,0 м); 1410 (глубина 16,0 м); 1412 (глубина 22,0 м); 1414 (глубина 1,0 м, 27,0 и 33,0 м); 1415 (глубина 17,0 и 20,0 м); 1417 (глубина 33,0 м); 1422 (глубина 31,0 и 33,0 м); 1423 (глубина 31,0 – 33,0 м); 1424 (глубина 19,0 м);

- наличие прослоев глинистых грунтов в слое ИГЭ-5 в скважине 1401; прослоев суглинков гравелистых в слое ИГЭ-4 в скважине 1402;

- точка отбора пробы грунта в скважине 1415 глубина 23,0 м;
- глубина скважины 1403;
- условные обозначения.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

4.2. Общие выводы.

Результаты инженерных изысканий по объекту «Комплекс жилых домов в 5 микрорайоне жилого района Солнечный в Советском районе г. Красноярск. Жилые дома №8, №9, №10, подземная автостоянка, трансформаторные подстанции (3шт.)» соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-геологические изыскания, аттестат МС-Э-72-1-4229	Эксперт	«Инженерно-геологические условия территории»	Тихонова И.Б.
--	---------	--	---------------