

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКАЯ КРАЕВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА»
(КГАУ «ККГЭ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель руководителя
краевого государственного
автономного учреждения
«Красноярская краевая
государственная экспертиза»



В.С. Рыбка

«06» мая 2016 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 24 – 2 – 1 – 1 – 0005 – 16

Объект капитального строительства

Жилой комплекс
со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения
по ул. Молокова в г. Красноярске. I этап строительства

Адрес объекта: г. Красноярск, Советский район,
2-й микрорайон жилого района «Аэропорт»

Объект экспертизы

Результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы

Результаты инженерных изысканий представлены на рассмотрение с заявлением № 02НГ от 04.03.2016.

Экспертиза результатов инженерных изысканий выполнена в соответствии с договором от 04.03.2016 № 02НГ.

1.2. Сведения об объекте экспертизы

Результаты инженерных изысканий представлены на рассмотрение в следующем составе:

- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненных ООО «Горизонт» в 2016 г. Шифр 112/2016-1-ИГИ;

- технический отчет о проведенных инженерно-геодезических изысканиях, выполненных ООО «Горизонт» в 2016 г. Инв. № И-112-14/15.

1.3. Сведения о предмете экспертизы

Оценка результатов инженерных изысканий выполнена на соответствие требованиям следующих нормативных правовых актов:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;

- Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- постановление Правительства РФ от 19.01.2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Место расположения объекта: Красноярский край, г. Красноярск, ул. Молокова.

1.5. Идентификационные сведения о лицах, выполнивших инженерные изыскания

Организация, выполнившая инженерно-геологические и инженерно-геодезические изыскания

ООО «Горизонт», свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 01-И-№1830-1 (начало действия с 29.03.2012), выданное Некоммерческим партнерством «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009, на следующие виды работ: 1.1-1.6; 2.1-2.7 по Перечню, утвержденному приказом Минрегиона РФ от 30.12.2009 № 246, адрес: 660012, г. Красноярск, ул. Судостроительная, д. 66, пом. 22.

Свидетельство действительно на дату подписания акта приемки выполненных работ – 23.03.2016 г.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Общество с ограниченной ответственностью «Монтаж-Строй.

Девелопмент». ИНН 2465283820. Адрес: 660077, г. Красноярск, ул. Весны, 23 пом.7.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий

- договор от 14.08.2015 № 112 между ООО «Монтаж-Строй. Девелопмент» и ООО «Горизонт» на выполнение работ по инженерно-геологическим и геодезическим изысканиям по объекту «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по ул. Молокова в г. Красноярске»;

- техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий – приложение к договору от 14.08.2015 № 112;

- техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий – приложение к договору от 14.08.2015 № 112;

- программа на производство инженерно-геологических изысканий;

- программа на производство инженерно-геодезических изысканий;

- кадастровая выписка от 12.08.2014 № 24/14-558521 о земельном участке с кадастровым номером 24:50:0400416:4 площадью 11813±38 кв. м, местоположение земельного участка: Красноярский край, г. Красноярск, 2 микрорайон жилого района Аэропорт, Советского района, разрешенное использование: размещение многоэтажных жилых домов этажностью от десяти этажей;

- свидетельство о государственной регистрации права от 12.09.2014 № 24 ЕЛ 559446, субъект права: ООО «Монтаж-Строй.Инвест», ИНН 2465279542; объект права: земельный участок с кадастровым номером 24:50:0400416:4, площадью 11813 кв. м, разрешенное использование: размещение многоэтажных жилых домов этажностью от десяти этажей, адрес (местонахождение) объекта: Красноярский край, г. Красноярск, 2 микрорайон жилого района Аэропорт, Советского района.

3. Описание результатов инженерных изысканий

3.1. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Для разработки проектной документации по объекту «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по ул. Молокова в г. Красноярске. I этап строительства» специалистами ООО «Горизонт» в 2016.

Состав и техническая характеристика проектируемых зданий приведены согласно техническому заданию заказчика.

Проектируемое здание – жилое, переменной этажности (18, 15 и 12), три этажа – подземные, глубина – 10,8 м, габариты 87,0x16,7x57,7 м (h). Фундаменты – свайные, предполагаемая глубина заложения свай 23-24 м от дневной поверхности. Уровень ответственности – II. Вид строительства – новое.

Площадка изысканий расположена: г. Красноярск, Советский район, ул. Молокова.

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

В составе инженерно-геодезических работ выполнено:

- рекогносцировочное обследование участка работ;
- создание планово-высотного съемочного обоснования;
- топографическая съемка местности на площади 2,6 га;
- составление обновленного инженерно-топографического плана в масштабе 1:500.

Полевые инженерно-геологические работы производились в феврале 2016 года. Основные виды и объемы работ определены в зависимости от габаритов проектируемого здания, типа и глубины заложения фундаментов, представленных в техническом задании.

Объемы выполненных работ составили:

- механическое колонковое бурение 4 скважин, глубиной 35,0 м, общий объем бурения составил 140,0 п.м.;
- статическое зондирование – 6 испытаний;
- отбор проб грунта ненарушенной структуры – 48 монолитов;
- отбор проб грунта нарушенной структуры – 37 проб;

Топографическая основа представлена в местной системе координат и Балтийской системе высот.

3.3. Топографические условия территории

Изыскиваемый участок работ представляет собой территорию с капитальными строениями, подземными инженерными коммуникациями.

Среднегодовая температура воздуха изыскиваемого участка составляет 1,2°C. Средняя высота района работ над уровнем моря составляет 192,4 м. Перепад высот в пределах топографической съемки составляет не более 1 м.

На изыскиваемую площадку в Департаменте градостроительства администрации г. Красноярска получены планшеты топографической съемки в масштабе 1:500 с номенклатурой 140-34, 140-35, 140-42, 140-43 выполненные в системе координат г. Красноярска и в Балтийской системе высот.

При создании планово-высотного обоснования в качестве исходных точек использованы углы зданий с подписанными на плане высотами. Планово-высотное положение исходных точек получено путем линейно-угловых засечек с использованием электронного тахеометра. Составлен каталог исходных точек, съемочных точек и схема съемочного обоснования.

Для обновления топографического плана местности на площади 2,6 га выполнена тахеометрическая съемка с точек съемочного обоснования электронным тахеометром.

Для оценки точности положения на плане сооружений и контуров местности с четкими очертаниями, так же были определены контрольные пикеты. Допустимые средние погрешности в положении на плане, предметов и контуров местности, относительно точки съемочного обоснования – в пределах норм.

Инженерно-топографический план составлен в масштабе 1:500 с отображением рельефа высотными отметками с точностью до 1 см.

Уравнивание планово-высотного положения точек выполнено с использованием программного комплекса «CREDO», камеральная обработка

– «AutoCAD».

По окончании работ выполнен технический контроль и приемка работ.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения экспертизы

Программа работ по инженерно-геодезическим изысканиям согласована заказчиком.

Представлены сведения о средней годовой температуре воздуха района расположения изыскиваемого участка.

Оформление приложений к техническому отчету приведено в соответствии требованиям норм.

Откорректирована средняя высотная отметка участка изысканий.

Представлен каталог координат и высот пунктов съемочной сети.

На инженерно-топографическом плане отображены точки съемочного обоснования.

К техническому заданию приложен план с контурами проектируемых зданий.

3.4. Инженерно-геологические условия территории

Климат

Климатическая характеристика приведена по данным метеостанций г. Красноярска, СП 131.13330.2012, СП 20.13330.2011.

Объект изысканий расположен в климатическом подрайоне – IV.

Климат района резко континентальный, с продолжительной холодной зимой и коротким теплым летом. Среднегодовая температура воздуха составляет 1,2°C. Самый холодный месяц – январь, со среднемесячной температурой воздуха минус 16°C, самый теплый месяц – июль со среднемесячной температурой плюс 18,7°C. Абсолютная минимальная температура воздуха составляет минус 48°C, абсолютная максимальная температура – плюс 37°C. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 составляет минус 37°C, температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 составляет минус 39°C.

По данным метеостанции Красноярск-Северный и Красноярск Опытное поле: преобладающее направление ветра – западное и юго-западное, средняя годовая скорость ветра – 2,8 м/с, среднегодовое количество осадков за год – 349 мм, наибольшая высота снежного покрова составляет 69 см.

Снеговой район – III, расчетное значение веса снегового покрова составляет 1,8 кПа; ветровой район – III, нормативное значение ветрового давления составляет 0,38 кПа; район гололедности – III, толщина стенки гололеда составляет 10 мм.

Геоморфология, техногенная нагрузка, гидрография

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена в пределах высокой надпойменной левобережной террасы на левобережье р. Енисей. Природный рельеф площадки видоизменен (преобразован в результате застройки территории). Абсолютные отметки поверхности в границах площадки составляют 191,50-192,30 м.

Площадка расположена в пределах городской застройки, вблизи зданий жилых домов, школы, делового центра. С юго-восточной части площадка граничит с недостроенным зданием (подземной частью здания), подлежащей

демонтажу.

Результаты обследования зданий окружающей застройки

В связи с тем, что проектируемый объект капитального строительства расположен на застроенной территории, вблизи существующих зданий и сооружений, заказчиком представлены акты их визуального обследования.

На основании Акта обследования здания по адресу: ул. 78 Добровольческой бригады, 15 установлено: здание 30 этажей, в том числе 3 подземных этажа, предполагаемый тип фундамента свайный с заглублением в непросадочные грунты.

На основании Актов обследования зданий по адресу: ул. 78 Добровольческой бригады, 19 и ул. Молокова, 40 установлено: здания жилых домов крупнопанельные, 10 этажей, наружные цокольные панели керамзитобетонные, предполагаемые фундаменты – свайные.

На основании Акта обследования здания по адресу ул. Алексеева, 95 установлено: здание школы переменной (1-3) этажности, наружные стены надземной части здания – навесные стеновые панели, предполагаемые фундаменты – свайные. Уровень ответственности здания – II.

Согласно заключениям, представленных в актах визуального обследования несущих конструкций названных зданий, а также в инженерных системах и коммуникаций, дефектов, трещин, неработающего оборудования не обнаружено – все находится в работоспособном состоянии.

Зона (ширина зоны) влияния в плане проектируемого объекта строительства определена и представлена в проектной документации (том 4, раздел 4, часть 2, книга 3, корпус Б) и составляет 32,4 м.

Главным водным объектом является р. Енисей.

Выше города, река Енисей зарегулирована Красноярским водохранилищем. Гидрологический режим р. Енисей зависит от объема сбрасываемой воды с Красноярского водохранилища. В границах города в зимний период река не замерзает. По данным «Бюро расчетов и справок» Красноярского территориального управления по гидрометеорологии от 10.07.89 г. уровни воды в р. Енисей в сантиметрах относительно «0» поста р. Енисей - г. Красноярск составляют: высший уровень над «0» поста за год 692 см, средний уровень за год – 208 см и низший уровень в период открытого русла – 62 см. Отметка «0» поста составляет 134,26 м БС.

Геологическое строение, состав, свойства и условия залегания грунтов

Геологическое строение площадки проектируемого здания изучено до глубины 35,0 м. В разрезе грунтового основания вскрыты техногенные и аллювиальные отложения четвертичного возраста.

Геолого-литологический разрез описан сверху вниз и представлен следующим составом грунтов.

Техногенные (насыпные) отложения вскрыты с поверхности, распространены повсеместно, представлены смесью гравия, гальки с песчаным заполнителем до 20,0-31,0%, мощность слоя 0,5-1,0 м.

Аллювиальные отложения распространены повсеместно, залегают под слоем насыпи. Представлены аллювиальные отложения глинистыми,

песчаными и крупнообломочными грунтами.

Преимущественное положение в разрезе и в плане грунтового основания занимают глинистые грунты, представленные просадочными суглинками и непросадочными супесями и суглинками.

Просадочные суглинки залегают в пределах всей площадки, вскрыты в верхней части разреза в интервалах глубин от 0,5-1,0 м до 8,7-10,3 м, мощность толщи 5,8-9,3 м. Суглинки слабопросадочные, с линзами суглинков среднепросадочных и сильнопросадочных. В толще просадочных суглинков отмечаются линзы суглинков непросадочных от полутвердой до мягкопластичной консистенции. В центральной части площадки, в толще просадочных грунтов, вскрыт линзовидный слой тугопластичных суглинков мощностью 1,2-3,0 м.

Ниже по разрезу с глубины 8,7-10,3 м до глубины 20,5-23,0 м вскрыты непросадочные суглинки от полутвердой до мягкопластичной консистенции. В толще непросадочных суглинков вскрыт слой супеси пластичной непросадочной, песка крупного и линзовидный прослой песка средней крупности. Слой песка крупного вскрыт с глубины 14,0-15,0 м, мощность составляет 0,5-2,0 м. Супесь вскрыта в интервале глубин от 15,0-16,0 м до 16,8-17,0 м, мощность слоя 0,8-2,0 м. Линзовидный прослой песка средней крупности вскрыт на глубине 16,8-17,5 м, мощностью 0,7 м.

Глинистые грунты с глубины 20,5-23,0 м подстилаются слоем песков гравелистых мощностью 4,0-6,0 м, ниже с глубины 25,5-27,0 м – линзовидными слоями песка средней крупности, мощностью 1,0-3,5 м и песка крупного, мощностью 2,0 м.

Под толщей песков с глубины 27,50-29,00 м вскрыты галечниковые грунты малой степени водонасыщения с песчаным заполнителем до 20-35% (в среднем 24,6%). На полную мощность галечниковые отложения не пройдены, вскрытая составляет 6,00-7,50 м.

Согласно ГОСТ 25100-95 и ГОСТ 20522-96, в разрезе грунтового основания выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

ИГЭ-1 – насыпные грунты, представленные смесью гальки, гравия, с песчаным заполнителем 20,0-31,0%, имеют повсеместное распространение, залегают с поверхности, мощность слоя составляет 0,5-1,0 м.

ИГЭ-2 – суглинок твердый и полутвердый слабопросадочный, макропористый, ожелезненный, карбонатизированный, имеет повсеместное распространение, залегают в верхней части разреза, мощность слоя 5,8-9,3 м. В толще слабопросадочных суглинков отмечаются линзы суглинков среднепросадочных, сильнопросадочных и суглинков непросадочных от полутвердой до мягкопластичной консистенции.

ИГЭ-3 – суглинок твердой и полутвердой консистенции непросадочный, имеет повсеместное распространение, залегают ниже просадочных грунтов, мощность составляет 2,7-4,5 м. В слое суглинка отмечается линза глины полутвердой и суглинка текучепластичного мощностью до 0,5 м.

ИГЭ-4 – суглинок тугопластичный непросадочный, с линзами песка,

мощностью до 5 см, не имеет выдержанного залегания по глубине разреза и вскрыт в виде слоев, залегающих на разных глубинах, мощностью 1,0-3,0 м.

ИГЭ-5 – суглинок мягкопластичный непросадочный, с линзами песка, мощностью до 5 см, вскрыт практически повсеместно, залегает в средней части разреза, мощность составляет 1,6-4,2 м.

ИГЭ-7 – супесь пластичная непросадочная, вскрыта повсеместно, залегает в средней части разреза, мощность слоя составляет 0,8-2,0 м.

ИГЭ-8 – песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения, распространен повсеместно, залегает в средней части разреза в толще суглинков непросадочных в виде слоя мощностью 0,7 м и ниже по разрезу мощностью слоя 1,0-3,5 м.

ИГЭ-9 – песок крупный, плотный, малой степени водонасыщения, распространен повсеместно, залегают в средней части разреза в толще суглинков непросадочных в виде слоя мощностью 0,5-2,0 м и ниже по разрезу мощностью слоя 2,0 м.

ИГЭ-10 – песок гравелистый, средней плотности, малой степени водонасыщения, распространен повсеместно, залегает в нижней части разреза, мощность слоя составляет 4,0-6,0 м.

ИГЭ-11 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 20,0-35,0%, малой степени водонасыщения, с линзами гравийных грунтов, распространен повсеместно, залегает в основании разреза, на полную мощность слой не пройден, вскрытая составляет 6,0-7,5 м.

Коррозионные свойства грунтов. К углеродистой стали, к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля грунты обладают высокой степенью агрессивности. Грунты неагрессивные по отношению к бетонам всех марок.

Специфические грунты и особые условия

В пределах площадки изысканий вскрыты техногенные и просадочные грунты.

Техногенные (насыпные) отложения распространены в пределах всей площадки, представлены смесью гальки, гравия с песчаным заполнителем 20,0-31,0% (ИГЭ-1), мощность слоя 0,5-1,0 м. Грунты имеют повсеместное распространение, не слежавшиеся, неоднородные по составу, характеризуются неравномерной сжимаемостью, способностью самоуплотнения, возможностью существенно изменять свои прочностные и деформационные свойства при замачивании. В качестве основания фундаментов не рекомендуются.

Просадочные грунты в пределах площадки залегают под насыпными грунтами, представлены слабопросадочными макропористыми суглинками твердой и полутвердой консистенции (ИГЭ – 2), местами с линзами суглинков среднепросадочных и сильнопросадочных, с прослоями суглинков полутвердых, тугопластичных и мягкопластичных непросадочных. Нижняя граница просадочных грунтов проходит на глубине 8,70-10,30 м.

Грунтовые условия по просадочности I типа. Суммарная просадка от собственного веса при замачивании составляет 2,07 см. Начальное просадочное давление на глубине 1,0 м составляет 0,016 МПа, на глубине 2,0 м

составляет 0,122 МПа, на глубине 3,0 м – 0,175 МПа. Мощность просадочной толщи составляет 5,8-9,3 м.

Распространены просадочные грунты в пределах зоны аэрации и, следовательно, подвержены дополнительному увлажнению. При замачивании просадочных грунтов происходит снижение несущей способности грунтового основания и возможна дополнительная деформация (просадка) от собственного веса или внешней нагрузки.

По степени засоленности грунты основания – незасоленные.

Гидрогеологические условия

В пределах площадки на период изысканий (февраль 2016 г.) до разведанной глубины 35,0 м подземные воды не вскрыты.

В период строительства и эксплуатации здания не исключено образование природно-техногенного водоносного горизонта спорадического (локального) распространения типа «верховодка». Образование водоносного горизонта возможно за счет постепенного накопления влаги при инфильтрации атмосферных осадков, в случае нарушений условий поверхностного стока, а также за счет инфильтрации техногенных вод, в случае их утечек из водонесущих коммуникаций.

Образование вод типа «верховодка» приведет к замачиванию глинистых грунтов, изменению их состояния и несущей способности.

Инженерно-геологические процессы

Неблагоприятные физико-геологические процессы и явления на период изысканий в границах площадки не отмечены.

Отмечено наличие глинистых грунтов, обладающих просадочными свойствами, проявление процессов замачивания грунтов, распространение увлажненных глинистых грунтов.

В процессе изысканий активного развития просадочных явлений, в виде провалов воронок проседания, блюдца, западин на поверхности рельефа, а также деформаций существующих зданий, вызванных просадкой грунта от внешней нагрузки и собственного веса при замачивании не установлено. В дальнейшем, в период строительства и эксплуатации проектируемых сооружений не исключена возможность развития просадочных явлений, проявляющихся в дополнительной деформации (просадке) грунтов от внешней нагрузки или собственного веса при замачивании.

Категория опасности процесса просадочности оценивается как весьма опасная.

Для предотвращения просадок грунта рекомендовано в проекте предусмотреть защиту грунтов основания от возможного замачивания.

В пределах площадки установлено замачивание глинистых грунтов основания до пластичного, тугопластичного и мягкопластичного состояния, частично текучепластичного. Замачивание грунтов происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Увлажненные глинистые грунты представлены непросадочными суглинками тугопластичной (ИГЭ-4) и мягкопластичной консистенции (ИГЭ-

5) и линзой суглинка текучепластичного и супесями пластичными (ИГЭ-7). Грунты вскрыты в виде слоев и прослоев разной мощности среди толщи просадочных грунтов и ниже по разрезу.

Увлажненные глинистые грунты в природном состоянии характеризуются высокой влажностью, пористостью, характеризуются высокой сжимаемостью с длительной консолидацией при уплотнении, недостаточной несущей способностью под воздействием дополнительных нагрузок.

При промерзании-оттаивании, обладают свойствами морозного пучения.

Морозное пучение. По степени морозоопасности грунты, залегающие в пределах глубины сезонного промерзания и оттаивания в природном состоянии относятся к: практически непучинистым – насыпные грунты ИГЭ-1 и суглинки ИГЭ-2; к слабопучинистым – суглинки ИГЭ-3 и 4.

При полном водонасыщении грунты ИГЭ-2 – чрезмерно пучинистые, грунты ИГЭ-3, 4 – сильнопучинистые, грунты ИГЭ-1 – практически непучинистые.

Напряжения и деформации, возникающие в процессе пучения грунтов основания, вызывают деформацию и нарушают эксплуатационную пригодность подземных и наземных конструкций зданий и сооружений.

Категория опасности морозного пучения грунтов оценивается как весьма опасная.

Глубина сезонного промерзания суглинков принята равной 250 см согласно карте А.М. Зильберглейта для г. Красноярск.

Расчетная сейсмическая активность района изысканий на дату выполнения инженерно-геологических изысканий (февраль 2016 г.) принята равной 6 баллов при степени сейсмической опасности 10% (карта А ОСР-2015 РФ).

Грунты ИГЭ-1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11 относятся ко II категории по сейсмическим свойствам, грунты ИГЭ-5 относятся к III категории по сейсмическим свойствам.

Категория опасности по сейсмичности оценивается как опасная.

В отчете рекомендовано предусмотреть в проектной документации защитные мероприятия и геотехнический мониторинг за существующими зданиями окружающей застройки.

Инженерно-геологические условия площадки приняты II категории сложности.

Результаты статического зондирования

В пределах площадки выполнено 6 точек статического зондирования. Все точки статического зондирования размещены в контуре проектируемого сооружения.

Испытание грунтов методом статического зондирования выполнялось с целью: уточнения инженерно-геологического строения площадки по данным буровых и лабораторных работ; установления механических свойств грунтов по данным полевых испытаний.

Статическое зондирование выполнялось путем непрерывного вдавливания зонда в грунт. Показатели сопротивления грунта регистрировались с интервалами по глубине погружения зонда, через 0,1 м. Испытания заканчивались после достижения предельных усилий или при начале искривления верхней штанги зонда. Глубина зондирования составила 14,7-15,8 м. Максимальные сопротивления показали грунты ИГЭ-9 (крупный песок).

По нормативным значениям удельного сопротивления грунта под наконечником (конусом) зонда и удельного сопротивления грунта на боковой поверхности (муфте трения) зонда приняты прочностные и деформационные характеристики грунтов: суглинков твердых и полутвердых ИГЭ-3, суглинков тугопластичных ИГЭ-4 и песков крупных ИГЭ-9 (грунты залегают ниже проектируемой отметки дна котлована).

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения экспертизы

Откорректирована в разделах текстовой части отчета классификация просадочных грунтов по относительной деформации просадочности.

Определены и приведены в таблице результатов статического зондирования расчетные значения характеристик прочностных свойств грунтов.

Откорректированы:

- в каталоге координат и высот выработок абсолютные отметки устья скважин 1501, 1505;

- в ведомости частных значений физико-механических свойств (скважина 1505, гл. 31,0 м) классификация грунтов по гранулометрическому составу.

Откорректированы в разделах текстовой части отчета:

- интервалы залегания и мощность толщи просадочных грунтов ИГЭ-2; интервалы залегания слоя песков крупных ИГЭ-9.

- оценка степени морозного пучения грунтов ИГЭ-3 и ИГЭ-4 в состоянии природной влажности; категория опасности морозного пучения при площадном распространении пучинистых грунтов.

Представлен расчет степени морозного пучения.

Отображена дополнительная ситуация на карте фактического материала, совмещенной с инженерно-топографическим планом.

Откорректированы расчет типа грунтовых условий по просадочности и величина суммарной просадки от собственного веса при замачивании.

Откорректированы в таблице текстовой части отчета нормативные значения степени засоленности грунтов ИГЭ-2, ИГЭ-4.

Указана величина (ширина) зоны влияния нового строительства в плане на окружающую застройку.

В отчете рекомендовано предусмотреть в проектной документации защитные мероприятия и геотехнический мониторинг за существующими зданиями окружающей застройки.

4. Выводы по результатам рассмотрения

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям

технических регламентов.

5. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий по объекту «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по ул. Молокова в г. Красноярске. I этап строительства» соответствуют требованиям технических регламентов.

Эксперты

Начальник отдела экспертизы объектов
транспортного комплекса и инженерных
изысканий

1.2. Инженерно-геологические изыскания

1.5. Инженерно-геотехнические изыскания

Инженерно-геологические изыскания

В. А. Коваленко

Эксперт отдела экспертизы объектов
транспортного комплекса и инженерных
изысканий

1.1. Инженерно-геодезические изыскания

1.3. Инженерно-гидрометеорологические

изыскания

Инженерно-геодезические изыскания

В.В. Горинов