



«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

_____ Забавская В.Н.

«03» июля 2019 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА»
СВИДЕТЕЛЬСТВО № RA.RU.611191
ОТ 15.03.2018 г.
СВИДЕТЕЛЬСТВО № РОСС RU.0001.610414
ОТ 04.07.2014 г.
236016, Калининградская область,
г. Калининград, ул. А. Невского, 1Б
тел/факс (4012) 532-888
www.ekspertiza39.ru

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект капитального строительства

«Многоквартирные жилые дома
со встроенными нежилыми помещениями и автостоянкой
по проспекту Калинина в г. Калининграде»

Объект экспертизы

Результаты инженерных изысканий

Калининград
2019 г.

1 Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1 Сведения об организации по проведению экспертизы

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Негосударственная экспертиза».

Идентификационный номер налогоплательщика: 3906279340.

Почтовый адрес: 236016, г. Калининград, ул. А. Невского, 1Б.

Адрес электронной почты (при наличии): ne39@mail.ru.

1.2 Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Застройщик – Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «СпецСтрой».

Идентификационный номер налогоплательщика: 3917518705

Почтовый адрес: 236023, г. Калининград, пр-т Советский, 187, офис 1.

1.3 Основания для проведения экспертизы

Заявление на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

Договор на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № 55-с от 31.05.2018 г.

1.4 Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Сведения не требуются.

1.5 Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

На рассмотрение негосударственной экспертизы представлены разделы согласно «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87:

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
б/н	Арх. № 11273 Шифр К-13-18	Технический отчет инженерно-геодезические изыскания 2018 г.	ООО «ЛенТИСИз Калининград»
б/н	Арх. № 11273 Шифр К-13-18	Технический отчет инженерно-геологические изыскания 2018 г.	ООО «ЛенТИСИз Калининград»

2 Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

2.1 Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства

Источник финансирования: собственные средства, средства инвестора.

2.2 Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Инженерно-геодезические изыскания

Участок работ представляет собой застроенную территорию с большим количеством инженерных сетей. Рельеф слабый с углами наклона поверхности $\lt 2^\circ$.

Участок работ не подвержен негативным воздействиям опасных природных и техногенных процессов.

Климат Калининградской области является переходным от морского к умеренно-континентальному. Существенное влияние на климат оказывают воздушные массы Атлантического океана. Большую часть года (осень - зима - весна) над районом распространена циклоническая деятельность. В весенне-летний период распространяются глубокие антициклоны, которые приносят холодные воздушные массы с Баренцева и Карского морей, а также при ветре южных и юго-восточных направлений - сухой теплый воздух центральной и южной части материка. Как правило, в осенне-зимний период действуют циклоны, которые идут непрерывным потоком с Атлантического океана, принося теплые влажные массы с обильными осадками.

Среднегодовая температура колеблется в пределах $6,5-7,5^\circ\text{C}$. Наиболее теплый месяц - июль. Абсолютные температуры воздуха могут существенно отличаться от средних величин. Так, за весь период наблюдений в данном районе максимальная температура достигала $+ 36^\circ\text{C}$, а минимальная - минус 33°C .

Количество осадков находится в пределах 600-750 мм в год. Годовое распределение осадков в среднем следующее: 185 дней с дождем, 55 дней со снегом. Из оставшихся 125 дней - 65 дней ясной погоды и 60 дней пасмурных, без осадков.

Весна начинается в начале марта. В апреле деревья и кустарники распускают листья, а в начале мая начинают цвести. В это время часты заморозки. Бывали случаи заморозков в конце мая с выпадением осадков.

Лето умеренно теплое. Летние осадки перемежаются с жаркими днями, которые не изнуряют ввиду близости моря. Среднемесячные температуры воздуха в летние месяцы составляют $15-18^\circ\text{C}$.

Осень наступает постепенно, без ранних похолоданий. Вторая половина сентября и конец октября - лучшее время в области - преобладают сухие и безоблачные дни. В конце октября появляются ночные заморозки. В ноябре усиливается циклоническая деятельность. Частые осадки дождя перемежаются со снегом.

Зима, как правило, начинается со второй половины декабря. Наблюдается устойчивый снежный покров лишь в конце декабря.

В редкие холодные зимы снежный покров может удерживаться до конца марта. Число дней со снежным покровом за зиму в среднем колеблется от 60 до 80.

Максимальная высота снежного покрова составляет 20 см. Наибольшая глубина промерзания грунта по данным Калининградской гидрометеостанции составляет 0,72м.

Инженерно-геологические изыскания

Участок изысканий расположен на территории складского комплекса с существующими зданиями.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к водно-ледниковой равнине, осложненной техногенными образованиями.

Поверхность участка ровная. Абсолютные отметки поверхности в местах бурения скважин изменяются от 2,5 до 4,5 м в Балтийской системе высот.

По совокупности факторов инженерно-геологических условий участок относится к II категории сложности (средней) согласно приложению Г СП 47.13330.2016.

В тектоническом отношении территория Калининградского региона находится в пределах юго-восточной части Балтийской синеклизы на западе Восточно-Европейской платформы.

Неотектонические процессы в основном связаны с новейшим структурным комплексом. Формирование современного рельефа происходит под влиянием экзогенных и эндогенных процессов. Нижняя возрастная граница неотектонических процессов большинством исследований отнесена к началу неогена.

В соответствии с изменением №1 СП 14.133330.2014 сейсмичность района по карте ОСР-2015-А не регламентируется, по карте ОСР-2015-В оценивается в 6 баллов.

В соответствии с СП 11.105-97, часть II, приложение И участок относится к I области – подтопленный в естественных условиях (район I-A-1 (постоянно-подтопленный)).

В соответствии с СП 131.13330.2012 относится к II климатическому району, подрайону II Б.

По категории опасности природных процессов в соответствии СП 115.13330.2016 участок относится к умеренно-опасной зоне по землетрясениям, по степени морозного пучения и по подтоплению.

В пределах глубины инженерно-геологических исследований (19,0 -22,0 м) выделяются следующие отложения четвертичной системы:

1. Современные отдел – IV

Техногенные образования (t IV), представленные насыпными грунтами, мощностью 0,2-5,0 м.

2. Верхнечетвертичный отдел-III

Водно-ледниковые отложения (agIII), представленные суглинками легкими, песчанистыми тугопластичными, супесями песчанистыми пластичными и твердыми, супесями пылеватыми пластичными и твердыми, суглинками легкими пылеватыми полутвердыми, песками от пылеватых до гравелистых, средней плотности и плотными, гравийными грунтами, влажными и насыщенными водой; общая вскрытая мощность отложений составляет 13,2-21,8 м.

На данной площадке в соответствии с ГОСТ 20522-2012 выделяются следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ) и условия их залегания.

1.Техногенные образования (t IV)

ИГЭ-1. Насыпной слой: асфальт, брусчатка, бетон, почва, песок, супесь, гравий, галька 5-10%, битый и целый кирпич 3-5%, строительный и бытовой мусор. Давность отсыпки более 50 лет. Вскрыт повсеместно мощностью 0,2-5,0 м.

Рекомендуемое расчетное сопротивление – 100 кПа.

2.Водно-ледниковые отложения (agIII)

ИГЭ-2. Суглинки легкие песчанистые, бурые, тугопластичные, с включением гравия и гальки до 3%, с линзами песка влажного и насыщенного водой. Вскрыты в виде линз буровыми скважинами №№1003,1005 на глубинах 1,6-1,8 м, мощностью 1,4-2,4 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=23^{\circ}$; сцепление $C_{II}=34$ кПа(определены применительно к СП 22.13330.2016); модуль деформации $E=23$ Мпа (определен лабораторно).

ИГЭ-3. Супеси песчанистые, серые, пластичные, с включением гравия и гальки до 10%, с линзами песка насыщенного водой. Вскрыты буровыми скважинами №№989,991,993,1004 на глубинах от 4,1 м до 13,3 м, мощностью 0,8-3,7 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=26^{\circ}$; сцепление $C_{II}=12$ кПа; модуль деформации $E=34$ Мпа (определены лабораторно).

ИГЭ-4. Супеси песчанистые, бурые и серые, твердые, с включением гравия и гальки до 10%, с линзами песка насыщенного водой. Вскрыты повсеместно на глубинах от 2,6 м до 16,0 м, вскрытой мощностью 0,3-10,4 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=30^\circ$; сцепление $C_{II}=21$ кПа (определены применительно к СП 22.13330.2016); модуль деформации $E=51$ Мпа (определен лабораторно).

ИГЭ-5. Супеси пылеватые, серые, твердые. Вскрыты в виде линзы буровой скважиной №995 на глубине 2,6 м, мощностью 0,7 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=29^\circ$; сцепление $C_{II}=19$ кПа; модуль деформации $E=33$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-6. Суглинки легкие пылеватые, серые, полутвердые, с линзами песка насыщенного водой. Вскрыты в виде линзы буровой скважиной №998 на глубине 13,5 м, мощностью 1,3 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=24^\circ$; сцепление $C_{II}=34$ кПа; модуль деформации $E=25$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-7. Супеси пылеватые, серые, пластичные, с линзами песка насыщенного водой. Вскрыты в виде линзы буровой скважиной №1003 на глубине 13,8 м, мощностью 1,4 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=24^\circ$; сцепление $C_{II}=13$ кПа; модуль деформации $E=17$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-8. Гравийные грунты с песчаным заполнителем, бурые, насыщенные водой. Вскрыты буровыми скважинами №№990,992,1000 на глубинах 1,6-7,0 м, мощностью 0,4-1,9 м.

Рекомендуемое расчетное сопротивление $R_0=500$ кПа (определено применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-9. Пески крупные и гравелистые, бурые, средней плотности, неоднородные, полевошпатово-кварцевые, влажные и насыщенные водой. Вскрыты буровыми скважинами №№990-993,996,1000,1001,1004 на глубинах 0,2-3,2 м, мощностью 0,8-3,0 м.

Коэффициент пористости - 0,65. Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=38^\circ$; модуль деформации $E=30$ Мпа (определены с учетом статического зондирования применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-10. Пески гравелистые, бурые и серые, плотные, неоднородные, полевошпатово-кварцевые, влажные и насыщенные водой. Вскрыты буровыми скважинами №№990-993,995,1001,1004 на глубинах от 1,0 м до 10,0 м, мощностью 0,6-3,0 м.

Коэффициент пористости - 0,55. Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=40^\circ$; сцепление $C_{II}=1$ кПа; модуль деформации $E=40$ Мпа (определены с учетом статического зондирования применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-11. Пески средней крупности, бурые и серые, плотные, однородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой. Вскрыты буровыми скважинами №№990, 992,999,1000 на глубинах 5,0-11,5 м, мощностью 1,0-3,0 м.

Коэффициент пористости - 0,55. Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=38^\circ$; сцепление $C_{II}=2$ кПа; модуль деформации $E=40$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-12. Пески мелкие, бурые, средней плотности, однородные, полевошпатово-кварцевые, влажные и насыщенные водой. Вскрыты в виде линз буровыми скважинами №№998,1002 на глубине 1,4-1,6 м, мощностью 0,8-2,2 м.

Коэффициент пористости - 0,70. Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=30^\circ$; сцепление $C_{II}=1$ кПа; модуль деформации $E=24$ Мпа (определены по результатам статического зондирования и применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-13. Пески мелкие, бурые, буровато-серые и серые, плотные, однородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой, с линзами супеси. Вскрыты повсеместно, за исключением буровой скважины №989 на глубинах от 1,4 м до 12,0 м, мощностью 1,1-13,6 м.

Коэффициент пористости - 0,60. Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=34^\circ$; сцепление $C_{II}=3$ кПа; модуль деформации $E=33$ Мпа (определены с учетом результатов статического зондирования и применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-14. Пески пылеватые, серые, плотные, однородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой. Вскрыты в виде линз буровыми скважинами №№988,989,995,999 на глубинах от 5,0 до 17,0 м, мощностью 0,4-1,4 м.

Коэффициент пористости - 0,60. Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=32^\circ$; сцепление $C_{II}=5$ кПа; модуль деформации $E=23$ Мпа (определены с учетом результатов статического зондирования и применительно к СП 22.13330.2016).

На участке имеют место специфические грунты: техногенные образования, представленные насыпными грунтами, мощностью 0,2-5,0 м.

Насыпные грунты (ИГЭ-1) характеризуются неоднородностью по составу, неравномерной сжимаемостью, а также возможностью уплотнения во времени и под внешним воздействием. В качестве основания не рекомендуются.

Грунтовые воды на период изысканий (март-апрель 2018 г.) зафиксированы буровыми скважинами на глубинах 1,6-3,8 м от поверхности земли или 0,6-0,9 м в абсолютных отметках.

Максимальный уровень грунтовых вод прогнозируется на глубине 0,5-3,0 м от поверхности земли по рельефу или 2,5 м в абсолютных отметках.

Воды безнапорные. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка осуществляется в р. Преголя.

Грунтовые воды неагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевым и низкой к свинцовым оболочкам кабелей.

Грунтовые воды среднеагрессивные к металлическим конструкциям.

Грунты неагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

Грунты сильноагрессивные к металлическим конструкциям.

Грунты обладают высокой степенью коррозионной активности по отношению к алюминиевым и низкой (локально, в скв.998-средней) - к свинцовым оболочкам кабелей (ГОСТ 9. 602-2005).

Грунты имеют среднюю степень коррозионной активности по отношению к углеродистой стали.

Грунты обладают биокоррозионной агрессивностью.

На участке блуждающие токи отсутствуют.

Нормативная глубина сезонного промерзания насыпных грунтов составляет 1,0 м согласно замерам в зимнее время, для суглинков - 0,48 м, супесей - 0,58 м; для песков крупных и гравелистых - 0,62 м согласно СП 131.13330.2012 и СП 22.13330.2016.

Насыпные грунты по степени морозной пучинистости не нормируются, суглинки (ИГЭ-2) и пески мелкие (ИГЭ-12,13) относятся к слабопучинистым грунтам.

Климат является переходным от морского к умеренно-континентальному.

Характер морского климата проявляется в уменьшении колебания температуры воздуха, увеличения количества атмосферных осадков и скорости ветра, особенно в зимние периоды, когда преобладают ветры юго-западных направлений.

Среднегодовая температура колеблется в пределах 6,5-7,5°C. Наиболее теплый месяц - июль.

Количество осадков находится в пределах 600-750 мм в год.

Максимальная высота снежного покрова составляет 20 см.

Территория строительства характеризуется следующими данными (для Калининградского региона):

- нормативное значение ветрового давления для II ветрового района - 0,30 кПа согласно СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85*); тип местности – Б;

- господствующие ветры: летом – западного, зимой – юго-восточного направлений;

- расчетное значение веса снегового покрова для II снегового района - 1,20 кПа (120 кгс/м²) в соответствии с СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85*);

- расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) составляет минус 19°C;

- нормативная снеговая нагрузка – 0,84 кПа (84 кгс/м²).

3 Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

3.1 Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

Технический отчет инженерно-геодезические изыскания, выполненный ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград». Арх. № 11273 Шифр К-13-18. 2018 г.

Технический отчет инженерно-геологические изыскания, выполненный ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград». Арх. № 11273 Шифр К-10-18. 2018 г.

3.2 Сведения о видах инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий выполнены для строительства многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и автостоянкой по проспекту Калинина в г. Калининграде.

3.3 Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Номер субъекта РФ, на территории которого располагается объект капитального строительства – Калининградская область – 39.

Участок инженерных изысканий расположен по проспекту Калинина в г. Калининграде.

3.4 Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

Застройщик – Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «СпецСтрой».

Идентификационный номер налогоплательщика: 3917518705

Почтовый адрес: 236023, г. Калининград, пр-т Советский, 187, офис 1.

3.5 Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «ЛенТИСИЗ-Калининград».

Идентификационный номер налогоплательщика: 3904014612.

Почтовый адрес: 236000, г. Калининград, ул. С. Разина, 18/22.

Адрес электронной почты (при наличии): lentisiz@inbox.ru.

3.6 Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденное ООО «СпецСтрой» и согласованное ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград» в 2018 г.

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное ООО «СпецСтрой» и согласованное ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград» в 2018 г.

3.7 Сведения о программе инженерных изысканий

Программой производства инженерно-геодезических изысканий, согласованная ООО «СпецСтрой» и утвержденная ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград».

Программой производства инженерно-геологических изысканий, согласованная ООО «СпецСтрой» и утвержденная ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград».

4 Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1 Основание результатов инженерных изысканий

4.1.1 Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
б/н	01860-19-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	МП «Городской центр геодезии»
б/н	Арх. № 11359 Шифр К-95-18	Технический отчет инженерно-геологические изыскания	ООО «ЛенГИСИз Калининград»

4.1.2 Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в феврале 2018 года, в системе координат МСК-39, в Балтийской системе высот 1977 г.

В процессе инженерно-геодезических изысканий выполнены следующие виды и объемы работ:

Развитие съемочного обоснования.

Съемочным обоснованием топографической съемки послужили точки GPS1- GPS4, координаты и высоты которых определены с помощью двухчастотной спутниковой геодезической системы GPS/ГЛОНАСС (приемники Махор GDD «JAVAD») от исходного пункта полигонометрии 1 разряда № 0895 (база GPS). Измерения выполнены в режиме «статика».

На местности точки съемочного обоснования закреплены металлическими штырями.

Топографическая съемка – 1.1 га.

Топографическая съемка выполнена в соответствии с программой на производство работ тахеометрическим методом с точек съемочного обоснования.

Измерения произведены электронным тахеометром SOKKIA «SET 530R3» №33764 с записью данных в память тахеометра и с дальнейшим переносом информации в компьютер.

Инструментальная съемка зеленых насаждений выполнена в процессе топографической съемки.

Съемка и обследование инженерных коммуникаций.

В комплекс работ по съемке и обследованию инженерных сетей вошли: сбор сведений, плановая и высотная съемки, обследование подземных сооружений с определением назначения подземных коммуникаций, внешнего диаметра и материала труб.

Планово - высотная съемка инженерных сетей выполнена в процессе топографической съемки.

По результатам съемки и обследования составлен план инженерных сетей, совмещенный с топографическим планом.

Характеристики коммуникаций выписаны на план.

План подземных коммуникаций в масштабе 1:500 согласован с эксплуатирующими организациями.

Камеральные работы.

Камеральная обработка (постобработка) спутниковых измерений выполнена в программе «Topcon tools» с учетом параметров связи координат WGS-84 - МСК-39 (схема привязки – приложение 14).

Отчет по уравниванию съемочного обоснования - прил. 10.

Схема планово-высотного обоснования показана на картограмме.

При камеральной обработке полевых материалов проверены полевые журналы, составлены текстовые и графические приложения к отчету.

Цифровой топографический план местности масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м построен согласно полевым абрисам, отредактирован и подготовлен к выпуску в программном комплексе Асад 2007.

При составлении плана применялись утвержденные условные знаки ГУГК для топографических планов масштаба 1:5000 - 1:500.

Составлен и сброшюрован технический отчет.

Технический контроль и приемка работ.

Система контроля качества инженерных изысканий разработана в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и документов системы менеджмента качества.

Контроль качества выпускаемой продукции на предприятии осуществляется на двух уровнях управления производством (главный специалист и начальник топографической партии) и охватывает все стадии создания изыскательской продукции.

Контроль в процессе проведения полевых работ осуществлен начальником топографической партии Поемчуком В.В., камеральной обработки - главным специалистом Савиновой Г.М.

Средние погрешности в плановом положении на инженерно-топографических планах изображений предметов и контуров местности с четкими очертаниями относительно ближайших пунктов (точек) геодезической основы на незастроенной территории не превышают 0,5 мм (в открытой местности) в масштабе плана.

Предельные погрешности во взаимном положении на плане закоординированных точек и углов капитальных зданий (сооружений), расположенных один от другого на расстоянии до 50 м, не превышают 0,4 мм в масштабе плана.

Средние погрешности съемки рельефа и его изображения на инженерно-топографических планах относительно ближайших точек съемочного обоснования не превышает 1/4 высоты сечения рельефа.

Инженерно-геологические изыскания

В процессе инженерно-геологических изысканий выполнены следующие виды и объемы работ:

1. Полевые работы

1.1. Бурение 18 скважин глубиной по 18,0-22,0 м, п.м. – 355,0

1.2. Статическое зондирование, опыт – 19

1.3. Отбор монолитов, монолит – 39

1.4. Отбор проб грунтов нарушенной структуры, проба – 56

1.5. Отбор проб воды, проба – 5

1.6. Отбор проб воды на водную вытяжку – 4

1.7. Отбор проб грунта на биокоррозионность, проба – 5

1.8. Отбор проб грунта на коррозионность, проба – 12

1.9. Измерение блуждающих токов, точка – 1

2. Лабораторные работы

2.1. Полный комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов со сдвиговыми и компрессионными испытаниями, комплекс – 6

2.2. Сокращенный комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов с компрессионными испытаниями, комплекс – 4

2.3. Сокращенный комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов с сдвиговыми испытаниями, комплекс – 1

2.4. Полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов, комплекс – 28

2.5. Консистенция, опр. – 1

2.6. Грансостав песчаных грунтов, опр. – 55

2.7. Грансостав глинистых грунтов, опр. – 13

2.8. Химический анализ воды, анализ – 5

2.9. Химический анализ водной вытяжки, анализ – 4

2.10. Биокоррозионная агрессивность грунтов, опр. – 5

2.11. Коррозионная агрессивность грунтов, опр.

ПКТ, опр. – 12

УЭСГ, опр. – 12

2.12. Угол откоса, опр. – 3

2.13. Коэффициент фильтрации, опр. – 3

3. Камеральные работы

3.1. Составление инженерно-геологического отчета, отч. – 1

Буровые работы. Бурение скважин производилось буровыми установками ПБУ-2 колонковым и ударно-канатными способами.

В качестве породоразрушающего инструмента при колонковом способе бурения использовались твердосплавные коронки диаметром 132 мм, при ударно-канатном-желонка диаметром 127 мм.

Скважины бурились с креплением обсадными трубами $\varnothing 168$ мм.

В процессе бурения скважин производился отбор монолитов и проб грунтов с нарушенной структурой.

Монолиты отбирались грунтоносом системы «ЛенТИСИЗ» внутренним диаметром 102 мм, пески – методом «квартования».

Полевые исследования грунтов. Для выделения инженерно-геологических элементов, оценки пространственной изменчивости состава и свойств грунтов, определения плотности сложения песков, определения глубины залегания кровли более плотных грунтов на участке производилось статическое зондирование.

При опытах применялось навесное устройство статического зондирования (НУСЗ), смонтированное на буровой установке ПБУ-2 и цифровая аппаратура статического зондирования ЦСК-2. Запись результатов зондирования производилась на цифровом носителе.

Характеристики ЦСК-2: тип зонда – II. Диаметр основания конуса – 35,8 мм, диаметр муфты трения – 35,8 мм, угол заострения конуса зонда – 60° .

Лобовое сопротивление грунта под наконечником зонда определяется по кривой q_c , сопротивление грунта по боковой поверхности зонда определяется по кривой f_s .

Глубина зондирования изменяется от 2,0 м до 6,0 м.

Статическое зондирование выполнялось в соответствии с ГОСТ 19912-2012, СП 47.13330.2016.

Коррозионные исследования. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали определена лабораторным методом прибором УЛПК-1 по плотности катодного тока (ПКТ) и по удельному электрическому сопротивлению грунтов (УЭСГ).

Биокоррозионная агрессивность грунтов определялась лабораторным методом по окраске грунтов и по наличию в грунтах восстановленных соединений серы (запах сероводорода).

Геофизические исследования. Для определения наличия блуждающих токов в земле производилось измерение разности потенциалов двумя приборами М-231 между двумя точками земли по двум взаимоперпендикулярным направлениям при разносе измерительных электродов на 100 м в двух точках. Показания снимались через 10 секунд в течение 10 минут.

Работы выполнялись в соответствии с ГОСТ 9.602-2005.

Лабораторные работы. Плотность частиц грунта, влажность, влажность на границах текучести и раскатывания, грансостав песчаных и глинистых грунтов, коэффициенты фильтрации, углы откоса сухого и под водой определялись согласно действующим ГОСТам.

Химические анализы воды и водных вытяжек выполнялись в соответствии с действующими ГОСТами.

Исследование прочностных свойств глинистых производилось в приборе СПКА40/35-25 на образцах природного сложения без уплотнения в течение 15 минут в соответствии с ГОСТ 12248-2010.

Компрессионные испытания производилось в устройстве компрессионного сжатия КПП 60/25 ДС на образцах природного сложения согласно ГОСТ 12248-2010.

Статистическая обработка результатов определений характеристик грунтов производилась в соответствии с ГОСТ 20 522-2012.

Планово-высотная привязка инженерно-геологических выработок выполнена инструментально.

При составлении инженерно-геологического отчета был произведен анализ грунтовых условий и использованы материалы изысканий, выполненные ООО «ЛЕНТИСИЗ-Калининград» ранее:

- арх. №9129 «Мостовой переход через реки Старая и Новая Преголя в Калининграде», 2009 г;

- арх. №10835 «Переход тепловых сетей через р. Старая Преголя в Калининграде», 2015 г.

Используемые объекты и исследуемый участок приурочены к одним геологическим и геоморфологическим условиям.

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

1. Приложения в техническом отчете обозначены заглавными буквами русского алфавита, начиная с А (ГОСТ 21.301- 2014, п. 6.6.7).

2. В список нормативных документов включен СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства, как обязательный для применения, в соответствии с Постановлением № 1521 от 26.12.2014г.

3. В таблицу объемов работ внесены изменения в единицы измерения в соответствии с СБЦ-2004г. Справочник базовых цен на инженерные изыскания для строительства.

4. Указан метод съемки в соответствии с п.5.57 СП 11-104-97, или п.5.3.2.1 СП 317.1325800.2017. Инженерно-геодезические изыскания для строительства.

5. Представлен каталог координат и высот инженерно-геологических выработок (п. 5.6 СП 47.13330.2012).

6. В составе графических материалов технического отчета представлен инженерно-топографический план.

7. В инженерно-топографический план внесены дополнения в соответствии с требованиями ГКИНП-02-049-86 Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000-1:5000, 1986).

5 Выводы по результатам рассмотрения

5.1 Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Результаты инженерных изысканий, выполненные для разработки проектной документации объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями и автостоянкой по проспекту Калинина в г. Калининграде» соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2 Общие выводы

Проектная документация и инженерные изыскания на объект капитального строительства «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями и автостоянкой по проспекту Калинина в г. Калининграде» соответствуют требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

5.3 Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

Разделы: Инженерно-геодезические изыскания.

Эксперт по направлению: 1. Инженерно-геодезические изыскания

Левина Н. А.

Аттестат № МС-Э-2-1-10125 от 22.01.2018 г.

Разделы: Инженерно-геологические изыскания.

Ведущий эксперт по направлению: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

Марущак Э.И.

Аттестат № МС-Э-5-2-10218 от 30.01.2018 г.

Приложения:

Копии Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий