\\192.168.16.10\resurs\ЮРИСТ\ЕФИМЕНКО А.В\ЗАСТРОЙЩИКИ\СЗ Гранит\Криптоконтейнер_39-2-1-1-022831-2020.xml

\\192.168.16.10\resurs\ЮР...

Номер раздела Реестра / Номер заключения экспертизы:

39-2-1-1-022831-2020

Дата генерации номера раздела Реестра:

05.06.2020 14:02:50

Дата заключения экспертизы:

05.06.2020

Файлы заключения экспертизы:

Заключение Жилые дома Коммунистическая.pdf

Просмотреть файл

Заключение Жилые дома Коммунистическая.pdf.sig

Просмотреть файл

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ИНСТИТУТ ЭКСПЕРТИЗЫ»

610020, РФ, г. Киров, ул. Мопра,25. Тел. (8332) 41-37-68, 71-56-55
E-mail: ano-ine@yandex.ru.

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

№			-		-		-		-							-				

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
Автономной некоммерческой организации
«Институт экспертизы»

_____Морозов Александр Иванович

« » 2020 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы

Результаты инженерных изысканий.

Наименование объекта экспертизы

«Многоквартирные жилые дома по адресу: г. Калининград, ул. Коммунистическая»

1.Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Автономная некоммерческая организация «Институт экспертизы», ОГРН 1124300001561. ИНН 4345981464 . КПП 434501001.

Юридический адрес: 610020,РФ, Кировская область, г. Киров, ул. Мопра, 25

Тел. (8332) 41-37-68, 71-56-55.

Адрес электронной почты: ano-ine@yandex.ru

Сайт организации: www.expertiza-43.ru.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611.525, выдано Федеральной службой по аккредитации 21.06.2018 г.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы инженерных изысканий № RA.RU.611550, выдано Федеральной службой по аккредитации 21.08.2018 г.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.

Застройщик – Общество с ограниченной ответственностью «Гранит» (ООО «Гранит»)
ИНН 3906978933
КПП 390601001
ОГРН 1153926040740
Адрес: 236006, РФ, г. Калининград, ул. Октябрьская, д.29-А

Заявитель Общество с ограниченной ответственностью «Негосударственная экспертиза» (ООО «Негосударственная экспертиза»)
ИНН 3906279340
КПП 390601001
ОГРН 1123926069299

Адрес: 236016, РФ, г. Калининград, ул. А. Невского, д. 1Б.

1.3. Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы).

-Заявление на проведение негосударственной экспертизы;

-Договор возмездного оказания экспертно-консультационных услуг по выполнению экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № 31/20 от 27.04.2019 г

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы.

Не требуется

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

-Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации;

-Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации;

II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

2.1.. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

2.1.1. ***Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение***

Наименование объекта: «Многоквартирные жилые дома по адресу: г. Калининград, ул. Коммунистическая».

Адрес объекта: РФ, Калининградская область, г. Калининград, ул. Коммунистическая.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Тип объекта - Нелинейный

Вид - Новое строительство.

Функциональное назначение - Многоквартирные жилые дома

2.1.2. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Технико-экономические показатели объекта

Тип сооружения	Жилой дом №1	Жилой дом №2
Количество этажей	8	8
Высота	27м	27м
Размеры в плане	74,0х65.0м	74,0х65.0м
Фундамент	плитный	плитный
Заглубление от поверхности земли	-2,5м	-2,5м
Нагрузка на 1м2 плиты	150-200 кПа	150-200 кПа
Уровень ответственности	II	II

2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Не требуется

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

Источник финансирования – собственные средства застройщика.

Финансирование работ по строительству осуществляется за счет средств юридических лиц, не входящих в перечень лиц, указанных в ч.2 статьи 48.2 ГрК."

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

Климатический район и подрайон – II Б;

Ветровой район - II;

Снеговой район - II;

Интенсивность сейсмических воздействий – 6 баллов;

Инженерно-геологические условия – II категория.

2.5. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства

Не требуется

2.6. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию

Не требуется

2.7. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной документации повторного использования

Не требуется

2.8. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации

Не требуется

2.9. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

Не требуется

2.10. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

Не требуется

2.11. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Не требуется

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

3.1.Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий.

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирные жилые дома по адресу: г. Калининград, ул. Коммунистическая», выполненный ООО «Геоид». Шифр: 19-03087-ИГДИ, 2020г.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом №1 по ГП(1,2 этап) по адресу: г. Калининград, ул. Коммунистическая», выполненный ООО «ЛенТИСИз-Калининград». Шифр: 11498-ИГИ, договор К-104-19/1, 2020 г.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом №2 по ГП(1,2 этап) по адресу: г. Калининград, ул. Коммунистическая», выполненный ООО «ЛенТИСИз-Калининград». Шифр: 11498-ИГИ, договор К-104-19/2, 2020 г.

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий.

- Инженерно-геодезические изыскания
- Инженерно-геологические изыскания

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

Адрес: РФ, Калининградская область,г. Калининград.

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

Застройщик – Общество с ограниченной ответственностью «Гранит» (ООО «Гранит»)
ИНН 3906978933
КПП 390601001
ОГРН 1153926040740
Адрес: 236006, РФ, г. Калининград, ул. Октябрьская, д.29-А

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

Исполнитель работ по инженерно-геодезическим изысканиям Общество с ограниченной ответственностью «ГЕОИД» (ООО «ГЕОИД»)
ИНН 3906083185
КПП 390601001
ОГРН 1023900993918
Адрес: 236029,РФ, Калининградская область, г. Калининград, ул. Балтийская, д. 22
Выписка из реестра СРО «АИИС» (СРО-И-001-28042009 № 9126/2019 от 27.12.2019г

Исполнитель работ по инженерно-геологическим изысканиям Общество с ограниченной ответственностью «ЛенТИСИз-Калининград» (ООО «ЛенТИСИз-Калининград»)

ИНН 3904014612

КПП 390601001

ОГРН 1023900591263

Адрес: 236000,РФ, Калининградская область, г. Калининград, ул. С. Разина, 18/22

Выписка из реестра СРО «Центризыскания» (СРО-И-003-14092009 № 1598 от 12.05.2020г

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

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утвержденное Директором ООО «Гранит» Суханиным Ю.В. и согласованное Зам. директора ООО «ГЕОИД» Конащуком К. Н. от 20.01.2020г.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий по договору № К-104-19/1 от 15.11.2019г., утвержденное Директором ООО «Гранит» Суханиным Ю.В. и согласованное Директором ООО «ЛенТИСИз-Калининград» Рогаль Л.А. от 01.12.2019г.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий по договору № К-104-19/2 от 15.11.2019г., утвержденное Директором ООО «Гранит» Суханиным Ю.В. и согласованное Директором ООО «ЛенТИСИз-Калининград» Рогаль Л.А. от 01.12.2019г.

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа инженерно-геодезических изысканий, согласованная Директором ООО «Гранит» Суханиным Ю.В, утвержденная Зам. директора ООО «ГЕОИД» Конащуком К. Н. от 20.01.2020г.

Программа на производство инженерно-геологических изысканий по договору № К-104-19/1 от 15.11.2019г., согласованная Директором ООО «Гранит» Суханиным Ю.В., утвержденная Директором ООО «ЛенТИСИз-Калининград» Рогаль Л.А. от 01.12.2019г.

Программа на производство инженерно-геологических изысканий по договору № К-104-19/2 от 15.11.2019г., согласованная Директором ООО «Гранит» Суханиным Ю.В., утвержденная Директором ООО «ЛенТИСИз-Калининград» Рогаль Л.А. от 01.12.2019г.

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

Не требуется

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1.Описание 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
	19-03087-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирные жилые дома по адресу: г. Калининград, ул. Коммунистическая», 2020г.	ООО «Геоид».
	11498-ИГИ, договор К-104-19/1	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом №1 по ГП(1,2 этап) по адресу: г. Калининград, ул. Коммунистическая», 2020 г.	ООО «ЛенТИСИз-Калининград».
	11498-ИГИ, договор К-104-19/2	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом №2 по ГП(1,2 этап) по адресу: г. Калининград, ул. Коммунистическая», 2020 г.	ООО «ЛенТИСИз-Калининград».

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

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

Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в декабре 2019 г. - январе 2020 года, в системе координат МСК-39, в Балтийской системе высот 1977 г.

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

- составление программы на производство инженерных изысканий, ее согласование с ответственными лицами ООО «ГЕОИД» и Заказчиком – ООО «Гранит»;
- проведение рекогносцировочного обследования района предстоящих работ в полевых условиях;
- создание съемочного обоснования с применением спутниковой технологии -2 точки;
- выполнение топографической съемки М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. – 7.26 га;
- оформление топографического плана -7.26 га;
- составление технического отчета.

Методы выполнения инженерно-геодезических изысканий:

Полевые работы.

Съемочная геодезическая сеть для производства работ создана статическим методом спутниковых геодезических GPS – ГЛОНАСС определений от референцных спутниковых станций – Центральная, Светлогорск (SVTG), Геоид (GEOID), Мамоново (MAMN), Правдинск (PRVD).

Для спутниковых измерений использовались GPS/ГЛОНАСС приемники Javad Maxor GD. Обработка спутниковых наблюдений выполнена программным обеспечением TopCon Tools версия 7.5 с уравниванием и оценкой точности определений. Материалы уравнивания представлены в отчете.

Топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 выполнена с точек съемочного обоснования, методом тахеометрической съемки, с определением каждой точки съемки в плановом и высотном положении электронным тахеометром Sokkia SET 530RK3, с кодированием информации и регистрацией на магнитный носитель.

Непосредственно в ходе выполнения работ по топографической съемке, выполнены работы по плановой и высотной съемке подземных коммуникаций.

Приборы прошли метрологические исследования и допущены к применению. Свидетельства о метрологической поверке прилагаются.

Камеральные работы.

Обработка результатов полевых измерений и составление планов выполнено на ПЭВМ с использованием специализированного программного обеспечения Digitals и классификатора цифровой топографической информации Муниципального стандарта г. Калининграда с последующим конвертированием в AutoCAD.

Программное обеспечения Digitals обладает функциями анализа результатов полевых измерений и контроля качества составляемых планов требованиям к допустимым расхождениям, предусмотренным действующими нормами и правилами.

Применяемые программные продукты:

- Delta Digitals;
- AutoCAD;
- Excel Microsoft;
- Word Microsoft.

Составление планов производилось в границах, установленных техническим заданием. Топографический план оформлен в соответствии с «Условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» в среде Autocad, в формате DWG. Составлен и сброшюрован технический отчет.

Инженерно-геологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации «Многоквартирный жилой дом №1 по ГП(1,2 этап) по адресу: г. Калининград, ул. Коммунистическая». ООО «ЛенТИСИз-Калининград», 11498-ИГИ, Шифр К-104-19/1, 2020 г.

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

1. Полевые работы

1.1. Бурение 11 скважин глубиной по 20,0-22,0 м, п.м. –229,0

1.2. Статическое зондирование, опыт –4

1.3. Отбор монолитов, монолит – 44

1.4. Отбор проб грунта нарушенной структуры, проба– 7

1.5. Отбор проб воды, проба – 3

1.6. Отбор проб воды на водную вытяжку–3

1.7. Отбор проб грунта на биокоррозионность, проба – 2

1.8. Отбор проб грунта на коррозионность, проба – 4

1.9. Измерение блуждающих токов, точка –1

2. Лабораторные работы

2.1. Полный комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов (компрессионное сжатие и сдвиговые испытания, комплекс– 10

2.2. Сокращенный комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов (сдвиговые испытания), комплекс– 1

2.3. Полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов, комплекс – 33

2.4. Грансостав песчаных грунтов, опр. – 7

2.5. Грансостав глинистых грунтов, опр. – 2

2.6. Химический анализ воды, анализ – 3

2.7. Химический анализ водной вытяжки, анализ–3

2.8. Биокоррозионная агрессивность грунтов, опр. – 2

2.9. Коррозионная агрессивность грунтов, опр.

ПКТ, опр. – 4

УЭСГ, опр. – 4

3. Камеральные работы

3.1 Составление инженерно-геологического отчета, отч.- 1

Буровые работы. Бурение скважин производилось буровыми установками ПБУ-2 колонковым и ударно-канатным 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 частичным креплением обсадными трубами диаметром 168 мм.

В процессе бурения скважин производился отбор монолитов грунтоносом системы «ЛенТИСИз» внутренним диаметром 102 мм, пробы песка- 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 ЦІСК. Запись результатов зондирования производилась на цифровом носителе.

Характеристики ЦІСК: тип зонда – II. Диаметр основания конуса – 35,8 мм, диаметр муфты трения – 35,8 мм, угол заострения конуса зонда – 60^0.

Глубина зондирования изменяется от 11,8 м до 13,8 м.

Статическое зондирование выполнялось в соответствии с ГОСТ 19912-2012, СП 47.13330.2012.

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).

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 9.602-2016.

Лабораторные работы. Плотность частиц грунта, плотность, влажность, влажность на границах текучести и раскатывания, грансостав песчаных и глинистых грунтов определялись согласно действующим ГОСТам.

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

Исследование прочностных свойств глинистых грунтов производилось в приборе СПКА-40/35-25 на образцах природного сложения без уплотнения в течение 15 минут согласно 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. №11498 «Многоквартирный жилой дом №2 по ГП (1,2 этап) по адресу: г. Калининград, ул. Коммунистическая», 2020 г;
- арх. №10220 «Квартал жилых домов по ул. Коммунистическая-Минусинская-Новикова в г. Калининграде»,2013 г;
- арх. №10262 «Многоэтажные жилые дома по ул. Летней в г. Калининграде, 2013 г.

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

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации «Многоквартирный жилой дом №2 по ГП(1,2 этап) по адресу: г. Калининград, ул. Коммунистическая». ООО «ЛенТИСИз-Калининград», 11498-ИГИ, Шифр К-104-19/2, 2020 г.

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

1. Полевые работы

1.1. Бурение 11 скважин глубиной по 20,0-21,0 м, п.м. –252,0

1.2. Статическое зондирование, опыт –4

1.3. Отбор монолитов, монолит – 59

1.4. Отбор проб грунта нарушенной структуры, проба– 19

1.5. Отбор проб воды, проба – 3

1.6. Отбор проб воды на водную вытяжку–3

1.7. Отбор проб грунта на биокоррозионность, проба – 2

1.8. Отбор проб грунта на коррозионность, проба – 4

1.9. Измерение блуждающих токов, точка –1

2. Лабораторные работы

2.1. Полный комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов (компрессионное сжатие и сдвиговые испытания, комплекс – 8

2.2. Сокращенный комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов (компрессионное сжатие), комплекс– 5

2.3. Полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов, комплекс – 44

2.4. Полный комплекс определений физических свойств заторфованных грунтов, комплекс – 2

2.5. Консистенция, опр. – 2

2.6. Влажность, опр. – 2

2.7. Грансостав песчаных грунтов, опр. – 16

2.8. Грансостав глинистых грунтов, опр. – 13

2.9. Химический анализ воды, анализ – 3

2.10. Химический анализ водной вытяжки, анализ–3

2.11. Биокоррозионная агрессивность грунтов, опр. – 2

2.12. Коррозионная агрессивность грунтов, опр.

ПКТ, опр. – 4

УЭСГ, опр. – 4

3. Камеральные работы

Составление инженерно-геологического отчета, отч.- 1

Буровые работы. Бурение скважин производилось буровыми установками ПБУ-2 колонковым и ударно-канатным 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 частичным креплением обсадными трубами диаметром 168 мм.

В процессе бурения скважин производился отбор монолитов грунтоносом системы «ЛенТИСИз» внутренним диаметром 102 мм, пробы песка- 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 ЦІСК. Запись результатов зондирования производилась на цифровом носителе.

Характеристики ЦІСК: тип зонда – II. Диаметр основания конуса – 35,8 мм, диаметр муфты трения – 35,8 мм, угол заострения конуса зонда – 60^0.

Глубина зондирования изменяется от 10,2 м до 12,6 м.

Статическое зондирование выполнялось в соответствии с ГОСТ 19912-2012, СП 47.13330.2012.

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).

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 9.602-2016.

Лабораторные работы. Плотность частиц грунта, плотность, влажность, влажность на границах текучести и раскатывания, грансостав песчаных и глинистых грунтов определялись согласно действующим ГОСТам.

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

Исследование прочностных свойств глинистых грунтов производилось в приборе СПКА-40/35-25 на образцах природного сложения без уплотнения в течение 15 минут согласно 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. №11498 «Многоквартирный жилой дом №1 по ГП (1,2 этап) по адресу: г. Калининград, ул. Коммунистическая», 2020 г;
- арх. №10220 «Квартал жилых домов по ул. Коммунистическая-Минусинская-Новикова в г. Калининграде»,2013 г;
- арх. №10262 «Многоэтажные жилые дома по ул. Летней в г. Калининграде, 2013 г.

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

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

Инженерно-геодезические изыскания

Объект работ располагается по адресу: Калининградская область, г. Калининград, ул. Коммунистическая, КН ЗУ 39:15:150840:5. Общая площадь территории топографической съемки участка S = 7.26 га. Территория работ, по категории сложности выполнения работ, относиться к внутриквартальной застроенной территории.

Рельеф спланирован - территория строительной площадки, абсолютные отметки колеблются от 13.5 м. до 15.5 м, с углами наклона поверхности до 2 °.

На территории изысканий расположена огороженная строительная площадка с разрушенными фундаментами, внутриплощадочными проездами с твердым искусственным покрытием. Растительность представлена единичными деревьями.

Инженерно-геологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации «Многоквартирный жилой дом №1 по ГП(1,2 этап) по адресу: г. Калининград, ул. Коммунистическая». ООО «ЛенТИСИз-Калининград», 11498-ИГИ, Шифр К-104-19/1, 2020 г.

Участок инженерно-геологических изысканий расположен в квартале улиц Коммунистическая-Минусинская-П.Морозова-Беговая в г. Калининграде.

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

Поверхность участка ровная, абсолютные отметки поверхности в местах бурения скважин от 14,5 до 15,1 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.

Геотехническая категория объекта строительства в соответствии с СП 22.13330.2016, табл.4.1-2 (средняя).

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- А-1 (постоянно-подтопленные).

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 (20,0-22,0 м) выделяются следующие отложения четвертичной системы:

1.Современные отдел – IV

Техногенные образования (t IV), представленные насыпными грунтами, мощностью 0,8-2,3 м.

2. Верхнечетвертичный отдел-III

Озерно-ледниковые отложения балтийской стадии (lgIIIbl), представленные супесями песчанистыми пластичными, мощностью 0,6-1,9 м.

Моренные отложения грудаской стадии (gIIIgr), представленные супесями песчанистыми пластичными и твердыми, суглинками легкими песчанистыми твердыми, общей мощностью 14,6-18,3 м.

Водно-ледниковые отложения (aIIIg), представленные суглинками легкими пылеватыми полутвердыми, супесями песчанистыми пластичными, гравийным грунтом, песками средней крупности средней плотности и плотными, песками мелкие плотными, насыщенными водой; общей вскрытой мощностью 0,4-2,3 м.

Нумерация инженерно-геологических элементов (ИГЭ) принята с учетом инженерно-геологических элементов арх. №11498 дом №2 по ГП.

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: почва, супесь, суглинок мягкопластичный, битый кирпич, строительный и бытовой мусор, растительные остатки. Давность отсыпки >50 лет.

Вскрыт повсеместно с поверхности, мощностью 0,8-2,3 м.

Рекомендуемое расчетное сопротивление – 80 кПа.

2. Озерно-ледниковые отложения балтийской стадии (lgIIIbl)

ИГЭ-4. Супеси песчанистые, бурые, пластичные, с включением гравия и гальки до 5%, ожелезненные, с линзами песка влажного и насыщенного водой.

Вскрыты повсеместно на глубинах 0,7-2,3 м, мощностью 0,6-1,9 м.

Угол внутреннего трения φ_{II}=25º; сцепление C_{II}=14 кПа (определены применительно к СП 22.13330.2016); модуль деформации E=18 Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

3. Моренные отложения грудаской стадии (gIIIgr)

ИГЭ-5. Супеси песчанистые, темно-серые, пластичные, с включением гравия и гальки до 10%, с линзами песка насыщенного водой.

Вскрыты повсеместно на глубинах 1,9-3,3 м, мощностью 7,6-11,7 м.

Угол внутреннего трения φ_{II}=22º; сцепление C_{II}=14 кПа; модуль деформации E=25 Мпа (определены лабораторно).

ИГЭ-6. Супеси песчанистые, темно-серые, твердые, с включением гравия и гальки до 10%, с линзами песка насыщенного водой.

Вскрыты повсеместно на глубинах 11,2-13,4 м, мощностью 2,0-7,5 м.

Угол внутреннего трения φ_{II}=30º; сцепление C_{II}=21 кПа; модуль деформации E=40 Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-7. Суглинки легкие песчанистые, темно-серые, твердые, с включением гравия и гальки до 10%, с линзами песка насыщенного водой.

Вскрыты повсеместно, за исключением буровых скважин №№1788,1793,1794 на глубинах 16,8-20,1 м, вскрытой мощностью 1,0-4,2 м.

Угол внутреннего трения φ_{II}=26º; сцепление C_{II}=47 кПа; модуль деформации E=40 Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

4. Водно-ледниковые отложения (aIIIg)

ИГЭ-9. Суглинки легкие пылеватые, серые, полутвердые, с линзами песка насыщенного водой.

Вскрыты буровыми скважинами №№1785,1796 на глубинах 15,4-16,1 м, мощностью 0,9-1,4 м.

Угол внутреннего трения φ_{II}=23º; сцепление C_{II}=28 кПа; модуль деформации E=20Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-10. Супеси песчанистые, темно-серые, пластичные, с включением гравия и гальки до 5%, с линзами песка насыщенного водой.

Вскрыты в виде линз буровыми скважинами №№1794,1797,1798 на глубинах 17,3-18,2 м, мощностью 1,2-2,3 м.

Угол внутреннего трения φ_{II}=26º; сцепление C_{II}=17 кПа; модуль деформации E=24 Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-11. Гравийный грунт с песчаным заполнителем, серый, насыщенный водой.

Вскрыт в виде линз буровыми скважинами №№1792,1794 на глубинах 11,7-12,8м, мощностью 0,6-1,1 м.

Рекомендуемое расчетное сопротивление R_0=500кПа.

ИГЭ-13. Пески средней крупности, серые, средней плотности, однородные, насыщенные водой.

Вскрыты в виде линз буровыми скважинами №№1788,1798 на глубинах 10,2-12,3 м, мощностью 0,4-2,4 м.

Коэффициент пористости - 0,65. Угол внутреннего трения φ_{II}=35º; сцепление C_{II}=1 кПа; модуль деформации E=30 Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-15. Пески средней крупности, серые, плотные, неоднородные, насыщенные водой.

Вскрыты в виде линз буровыми скважинами №№1795,1796 на глубинах 14,3-15,0 м, мощностью 1,1 м.

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

ИГЭ-16. Пески мелкие, серые, плотные, неоднородные, насыщенные водой.

Вскрыты буровыми скважинами №№1789-1792,1794 на глубинах 15,3-18,0 м, мощностью 0,5-1,5 м.

Коэффициент пористости - 0,60. Угол внутреннего трения φ_{II}=34º; сцепление C_{II}=3 кПа; модуль деформации E=30 Мпа (определены по СП 22.13330.2016).

На участке имеют место специфические грунты: техногенные образования, представленные насыпными грунтами, мощностью 0,8-2,3 м.

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

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием единого водоносного горизонта, приуроченного к пескам, к линзам песков в глинистых грунтах озерно-ледниковых, моренных, водно-ледниковых отложений и техногенных образований.

Установившийся уровень грунтовых вод на период изысканий (декабрь 2019 г.) отмечен буровыми скважинами на глубинах 1,3-2,1 м от поверхности земли или 12,7-13,2 м в абсолютных отметках.

Водоносный горизонт безнапорный.

Максимальный уровень грунтовых вод прогнозируется на глубине 0,5-1,0 м от поверхности земли по рельефу.

Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка осуществляется в гидрографическую сеть района.

Грунтовые воды неагрессивные к бетону марок W_4 - W_{20} и к арматуре в железобетонных конструкциях.

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

Грунты в соответствии с СП 28.13330.2017 неагрессивные к бетону марок W_4 - W_{20} и к стальной арматуре в железобетонных конструкциях.

Грунты среднеагрессивные к металлическим конструкциям.

Грунты обладают высокой степенью коррозионной активности по отношению к алюминиевым и средней - к свинцовым оболочкам кабелей (ГОСТ 9. 602-2005).

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

Грунты не обладают биокоррозионной агрессивностью.

На участке блуждающие токи отсутствуют.

Нормативная глубина сезонного промерзания насыпных грунтов составляет 1,0 м согласно замерам в зимнее время, для супесей-0,58 м согласно СП 131.13330.2012 и СП 22.13330.2011.

Насыпные грунты по степени морозной пучинистости не нормируются, супеси песчанистые пластичные (ИГЭ-4) 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 6,5-7,5ºС. 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 1,2 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°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 0,84 кПа (84 кгс/м$^{2)}$.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации «Многоквартирный жилой дом №1 по ГП(1,2 этап) по адресу: г. Калининград, ул. Коммунистическая». ООО «ЛенТИСИз-Калининград», 11498-ИГИ, Шифр К-104-19/1, 2020 г.

Участок инженерно-геологических изысканий расположен в квартале улиц Коммунистическая-Минусинская-П.Морозова-Беговая в г. Калининграде.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к озерно-ледниковой равнине, осложненной озерно-болотными отложениями и техногенными образованиями.

Поверхность участка ровная, абсолютные отметки поверхности в местах бурения скважин от 14,6 до 15,3 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.

Геотехническая категория объекта строительства в соответствии с СП 22.13330.2016, табл.4.1-2 (средняя).

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- А-1 (постоянно-подтопленные).

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 (20,0-21,0 м) выделяются следующие отложения четвертичной системы:

1.Современные отдел – IV

Техногенные образования (t IV), представленные насыпными грунтами, мощностью 0,4-2,1 м.

Озерно-болотные отложения (lpIV), представленные илами мягкопластичными, слабо и среднезаторфованными, с линзами торфа, общей мощностью 0,5-3,1м.

2. Верхнечетвертичный отдел-III

Озерно-ледниковые отложения балтийской стадии (lgIIIbl), представленные суглинками легкими песчанистыми тугопластичными, супесями песчанистыми пластичными, общей мощностью 0,6-2,3 м.

Моренные отложения грудаской стадии (gIIIgr), представленные супесями песчанистыми пластичными и твердыми, суглинками легкими песчанистыми твердыми, общей мощностью 8,0-17,8 м.

Водно-ледниковые отложения (aIIIg), представленные глинами легкими пылеватыми полутвердыми, суглинками легкими пылеватыми полутвердыми, супесями песчанистыми пластичными, гравийным грунтом, песками гравелистыми средней плотности, песками средней крупности и мелкими средней плотности и плотными, песками пылеватыми плотными, насыщенными водой; общей мощностью 1,1-7,7 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: почва, супесь, суглинок мягкопластичный, битый кирпич, строительный и бытовой мусор, растительные остатки. Давность отсыпки >50 лет.

Вскрыт повсеместно с поверхности, мощностью 0,4-2,1 м.

Рекомендуемое расчетное сопротивление – 80 кПа.

2. Озерно-болотные отложения – lpIV

ИГЭ-2. Илы мягкопластичные, слабо- и среднезаторфованные, коричневато-черные, с линзами торфа.

Вскрыты буровыми скважинами №№1777,1780,1782,1784,1777а,1777б,1780а,1782а,1785а под насыпным слоем на глубинах 1,4-2,1 м, мощностью 0,5-3,1 м.

Модуль деформации E=1,0 Мпа (определен лабораторно).

3. Озерно-ледниковые отложения балтийской стадии (lgIIIbl)

ИГЭ-3. Суглинки легкие песчанистые, зеленовато-бурые, тугопластичные, с включением гравия и гальки до 10%, ожелезненные, с линзами песка влажного и насыщенного водой.

Вскрыты буровыми скважинами №№1778,1779,1783 на глубинах 0,5-1,6 м, мощностью 0,6-1,6 м.

Угол внутреннего трения φ_{II}=22º; сцепление C_{II}=31 кПа; модуль деформации E=20 Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-4. Супеси песчанистые, бурые, пластичные, с включением гравия и гальки до 5%, ожелезненные, с линзами песка влажного и насыщенного водой.

Вскрыты буровыми скважинами №№1781,1783-1787 на глубинах 0,4-2,2 м, мощностью 0,8-1,7 м.

Угол внутреннего трения φ_{II}=25º; сцепление C_{II}=14 кПа; модуль деформации E=18 Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

4. Моренные отложения грудаской стадии (gIIIgr)

ИГЭ-5. Супеси песчанистые, темно-серые, пластичные, с включением гравия и гальки до 10%, с линзами песка насыщенного водой.

Вскрыты повсеместно на глубинах 2,1-4,4 м, мощностью 6,6-10,0 м.

Угол внутреннего трения φ_{II}=22º; сцепление C_{II}=14 кПа; модуль деформации E=25 Мпа (определены лабораторно).

ИГЭ-6. Супеси песчанистые, темно-серые, твердые, с включением гравия и гальки до 10%, с линзами песка насыщенного водой.

Вскрыты повсеместно на глубинах 11,0-19,2 м, мощностью 0,4-6,8 м.

Угол внутреннего трения φ_{II}=30º; сцепление C_{II}=21 кПа; модуль деформации E=40 Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-7. Суглинки легкие песчанистые, темно-серые, твердые, с включением гравия и гальки до 10%, с линзами песка насыщенного водой.

Вскрыты в виде линзы буровой скважиной №1779 на глубине 16,0 м, мощностью 1,0 м.

Угол внутреннего трения φ_{II}=26º; сцепление C_{II}=47 кПа; модуль деформации E=40 Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

5. Водно-ледниковые отложения (aIIIg)

ИГЭ-8. Глины легкие пылеватые,серые, полутвердые, с линзами песка насыщенного водой.

Вскрыты буровыми скважинами №№1780,1784 на глубинах 13,4-13,7 м, мощностью 3,6-5,2 м.

Угол внутреннего трения φ_{II}=14º; сцепление C_{II}=36 кПа; модуль деформации E=12 Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-9. Суглинки легкие пылеватые, серые, полутвердые, с линзами песка насыщенного водой.

Вскрыты буровыми скважинами №№1777,1778,1782,1783,1785-1787 на глубинах 14,2-17,7 м, мощностью 0,7-3,0 м.

Угол внутреннего трения φ_{II}=23º; сцепление C_{II}=28 кПа; модуль деформации E=20Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-10. Супеси песчанистые, темно-серые, пластичные, с включением гравия и гальки до 5%, с линзами песка насыщенного водой.

Вскрыты в виде линзы буровой скважиной №1781 на глубине 17,6 м, мощностью 1,6 м.

Угол внутреннего трения φ_{II}=26º; сцепление C_{II}=17 кПа; модуль деформации E=24 Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-11. Гравийный грунт с песчаным заполнителем, серый, насыщенный водой.

Вскрыт в виде линз буровыми скважинами №№1777,1785,1786 на глубинах 11,4-13,8м, мощностью 0,5-2,5 м.

Рекомендуемое расчетное сопротивление R_0=500кПа.

ИГЭ-12. Пески гравелистые, серые, средней плотности, неоднородные, насыщенные водой.

Вскрыты в виде линз буровыми скважинами №№1788,1781,1784 на глубинах 10,0-10,9 м, мощностью 1,0-2,5 м.

Коэффициент пористости - 0,65. Угол внутреннего трения φ_{II}=38º; модуль деформации E=30 Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-13. Пески средней крупности, серые, средней плотности, однородные, насыщенные водой.

Вскрыты в виде линз буровыми скважинами №№1779,1785 на глубинах 11,1-11,2 м, мощностью 0,4-0,8 м.

Коэффициент пористости - 0,65. Угол внутреннего трения φ_{II}=35º; сцепление C_{II}=1 кПа; модуль деформации E=30 Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-14. Пески мелкие, серые, средней плотности, однородные, насыщенные водой.

Вскрыты буровой скважиной №1778 на глубине 8,8 м, мощностью 1,2 м.

Коэффициент пористости - 0,70. Угол внутреннего трения φ_{II}=30º; сцепление C_{II}=1 кПа; модуль деформации E=23 Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-15. Пески средней крупности, серые, плотные, неоднородные, насыщенные водой.

Вскрыты в виде линзы буровой скважиной №1779 на глубине 12,3 м, мощностью 0,9 м.

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

ИГЭ-16. Пески мелкие, серые, плотные, неоднородные, насыщенные водой.

Вскрыты буровыми скважинами №№1777,1778,1781,1782 на глубинах 12,1-16,0 м, мощностью 1,6-3,6 м.

Коэффициент пористости - 0,60. Угол внутреннего трения φ_{II}=34°; сцепление C_{II}=3 кПа; модуль деформации Е=30 Мпа (определены по СП 22.13330.2016).

ИГЭ-17. Пески пылеватые, серые, плотные, неоднородные, насыщенные водой.

Вскрыты буровыми скважинами №№1783,1786,1787 на глубинах 12,4-14,5 м, мощностью 0,8-2,3 м.

Коэффициент пористости - 0,60. Угол внутреннего трения φ_{II}=32°; сцепление C_{II}=5 кПа; модуль деформации Е=23 Мпа (определены по СП 22.13330.2016).

На участке имеют место специфические грунты: техногенные образования и озерно-болотные отложения (органо-минеральные).

Техногенные образования, представленные насыпными грунтами, мощностью 0,8-2,3 м.

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

В северо-западной части площадки под насыпными грунтами вскрываются озерно-болотные отложения, представленные илами мягкопластичными с линзами торфа (ИГЭ-2), развитыми до глубины 2,0-4,7 м, мощностью 0,5-3,1м.

Данные грунты характеризуются большой сжимаемостью, длительным развитием осадок во времени и под нагрузкой, низкими деформационными и прочностными свойствами. В качестве основания служить не могут.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием единого водоносного горизонта, приуроченного к пескам, к линзам песков в глинистых грунтах озерно-болотных, озерно-ледниковых, моренных, водно-ледниковых отложений и техногенных образований.

Установившийся уровень грунтовых вод на период изысканий (декабрь 2019 г.) отмечен буровыми скважинами на глубинах 0,5-1,6 м от поверхности земли или 13,7-14,6 м в абсолютных отметках.

Водоносный горизонт безнапорный.

Максимальный уровень грунтовых вод прогнозируется на глубине 0,0-0,5 м от поверхности земли по рельефу.

Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка осуществляется в гидрографическую сеть района.

Грунтовые воды в соответствии с СП 28.13330.2017 слабоагрессивные к бетону марки W_4 и неагрессивные к бетону марок W_6 - W_{20} и к стальной арматуре в железобетонных конструкциях.

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

Грунты в соответствии с СП 28.13330.2017 неагрессивные к бетону марок W_4 - W_{20} и к стальной арматуре в железобетонных конструкциях.

Грунты среднеагрессивные к металлическим конструкциям.

Грунты обладают высокой степенью коррозионной активности по отношению к алюминиевым и низкой - 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, для супесей-0,58 м согласно СП 131.13330.2012 и СП 22.13330.2011.

Насыпные грунты по степени морозной пучинистости не нормируются, суглинки легкие песчанистые тугопластичные (ИГЭ-3) относятся к среднепучинистым; супеси песчанистые пластичные (ИГЭ-4) 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 6,5-7,5ºС. 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 1,2 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°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 0,84 кПа (84 кгс/м$^{2)}$.

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

Инженерно-геодезические изыскания.

В материалы изысканий изменения не вносились.

Инженерно-геологические изыскания.

В материалы изысканий изменения не вносились.

V. Выводы по результатам рассмотрения.

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий.

Результаты инженерно-геодезических изысканий, выполненные для разработки проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирные жилые дома по адресу: г. Калининград, ул. Коммунистическая», **соответствуют** требованиям технических регламентов, заданию на проведение инженерных изысканий.

Результаты инженерно-геологических изысканий, выполненные для разработки проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом №1 по ГП(1,2 этап) по адресу: г. Калининград, ул. Коммунистическая», **соответствуют** требованиям технических регламентов, заданию на проведение инженерных изысканий.

Результаты инженерно-геологических изысканий, выполненные для разработки проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом №2 по ГП(1,2 этап) по адресу: г. Калининград, ул. Коммунистическая», **соответствуют** требованиям технических регламентов, заданию на проведение инженерных изысканий.

6. Общие выводы.

Результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства «Многоквартирные жилые дома по адресу: г. Калининград, ул. Коммунистическая», **соответствуют** требованиям действующих технических регламентов.

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

Эксперт Левина Наталья Алексеевна

Аттестат № МС-Э-2-1-10125

1. Инженерно-геодезические изыскания

(Дата получения: 22.01.2018г.

Дата окончания действия 22.01.2023г.)

Эксперт Марущак Элина Ивановна
Аттестат № МС-Э-5-2-10218
2. Инженерно-геологические изыскания и
инженерно-геотехнические изыскания
(Дата получения: 30.01.2018г.
Дата окончания действия 30.01.2023г.)

Приложения:

1. Копия Свидетельства об аккредитации АНО «ИЭ» инженерных изысканий № RA.RU.611550, выдано Федеральной службой по аккредитации 21.08.2018 г. - на одном листе.

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001535

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

№ RA.RU.611550 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001535 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Автономная некоммерческая организация «Институт экспертизы» (полное и (в случае, если имеется) (АНО «ИЭ») ОГРН 1124300001561 сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 610020, Россия, Кировская область, город Киров, улица Мопра, 25 (адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 21 августа 2018 г. по 21 августа 2023 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации (подпись) А.Г. Литвак (Ф.И.О.)

М.П.

ЗАО «ОПЦИОН», Москва, 2015, «Б» лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru