

**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

«Многоквартирный жилой дом с общественными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Солдатской, 9 в г. Калининграде» (ЗУ КН 39:15:130712:8336)»

Вид работ

Строительство

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 «МП Строй» (ООО «МП Строй»)

ИНН 3906999193

КПП 390601001

ОГРН 1163926081648

Адрес: 236022, РФ, Калининградская область г. Калининград, Советский проспект, дом 43, офис 3.

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 № 48-1/20 от 07.08.2020г.

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: «Многоквартирный жилой дом с общественными помещениями и подземной автопарковкой по ул. Солдатской, 9 в г. Калининграде» (ЗУ КН 39:15:130712:8336)»

Адрес объекта: РФ, Калининградская область, г. Калининград, ул. Солдатская, 9

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Тип объекта - Нелинейный
 Вид - Новое строительство
 Функциональное назначение - Многоквартирный жилой дом

2.1.2. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Технико-экономические показатели объекта

Тип сооружения	Многоквартирный жилой дом
Количество этажей	15
Высота	47,0м
Размеры в плане корпус 1	54,0x15,8/15,6x38,4м
Размеры в плане корпуса 2-5	15,4x32,4м
Размеры в плане корпус 6	10,0x39,9/15,6x64,1м
Фундамент	Монолитная ж/б плита
Заглубление от поверхности земли	4,6м
Подземная автостоянка под всем зданием с размерами в плане	130x92м
Уровень ответственности	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 «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Солдатской 9 в г. Калининграде», выполненный ООО «ЦИИ». Шифр: 20_473-ИГДИ, 2020г.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом с общественными помещениями и подземной автопарковкой по ул. Солдатской, 9» в г. Калининграде» (ЗУ КН 39:15:130712:8336)», выполненный ООО «ЛенТИСИз-Калининград». Шифр: 11598-ИГИ, 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 «МП Строй» (ООО «МП Строй»)

ИНН 3906999193

КПП 390601001

ОГРН 1163926081648

Адрес: 236022, РФ, Калининградская область г. Калининград, Советский проспект, дом 43, офис 3.

Технический заказчик по инженерно-геодезическим изысканиям Общество с ограниченной ответственностью «Спейс-Проект» (ООО «Спейс-Проект»)

ИНН 3906360199

КПП 390601001

ОГРН 1173926026823

Адрес: 236004, РФ, Калининградская область г. Калининград, ул. Черниговская, д33-а, кв.6

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 «Центр инженерных изысканий» (ООО «ЦИИ»)

ИНН 3918502948

КПП 390601001

ОГРН 1113926043120

Адрес: 236038, РФ, Калининградская область, г. Калининград, ул. Ю. Гагарина, д.2 а. корпус 4, кв. 55

Выписка из реестра СРО «ГЕОБАЛТ» (СРО-И-038-25122012) № ВРГБ 3918502948/59 от 13.11.2020г

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) № 3218 от 11.09.2020г.

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

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утвержденное Директором ООО «Спейс-Проект» Давыдовым А.Р. и согласованное Генеральным директором ООО «ЦИИ» Кабаевым Д.С. от 10.12.2019г.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденное Генеральным директором ООО «МП Строй» Микеладзе В.Р. и согласованное Директором ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград» Л. А. Рогаль от 27.07.2020г. Договор № К-66-20.

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа работ на производство инженерно-геодезических изысканий утвержденная Директором ООО «Спейс-Проект» Давыдовым А.Р. согласованная Генеральным директором ООО «ЦИИ» Кабаевым Д.С. от 11.12.2019г.

Программа на производство инженерно-геологических изысканий, согласованная Генеральным директором ООО «МП Строй» Микеладзе В.Р, утвержденная Директором ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград» Л. А. Рогаль от 10.01.2020.

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
б/н	20_473-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Солдатской 9 в г. Калининграде», 2020г.	ООО «ЦИИ»

б/н	11518-ИГИ Договор К-66-20	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом с общественными помещениями и подземной автопарковкой по ул. Солдатской, 9» в г. Калининграде» (ЗУ КН 39:15:130712:8336)), 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 года, в системе координат МСК-39, в Балтийской системе высот 1977г.

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

1. Полевые работы

- Рекогносцировочное обследование территории объекта;
- Создание планово-высотных съемочных геодезических сетей технико-экономически целесообразно, т.к. съёмка выполнялась способ «стой-иди», являющийся разновидностью кинематического метода спутниковых определений;
- Топографическая съемка местности в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 метра, га – 2.0;
- Таксация лесонасаждений на застроенных территориях, га -2.0;
- Съёмка и обследование существующих подземных коммуникаций, составление плана подземных коммуникаций, га – 2.0.

2. Камеральные работы

- Составление плана в цифровой и графической форме;
- Согласование инженерно-топографического плана ответственными лицами, организаций эксплуатирующих сети.
- Составление технического отчета.

Методы выполнения инженерно-геодезических изысканий:

1. Полевые работы.

- *Планово-высотная геодезическая сеть.*

С учетом технико-экономической целесообразности, работы по созданию съемочной планово-высотной геодезической сети, на объекте работ, не производилось.

Участок работ представляет собой достаточно открытую территорию в широком спектре характера рельефа, это открытая территория внутриквартальной территории, на участке изысканий отсутствуют постройки и сооружения в границах съемки, что позволяет выполнить работы, непосредственно, по съёмке ситуации и рельефа с применением спутниковой технологии. Работы с использованием данной технологии технико-экономически обоснованы. На участке работ естественные и искусственно созданные объекты допускают выполнение спутниковых наблюдений, и открывается техническая возможность ведения таких работ. Поэтому проведение съёмочных работ этими методами исключает необходимость создания и использования геодезических сетей сгущения, съёмочного обоснования и его сгущения.

- *Топографическая съемка.*

Съёмочные работы произведены в соответствии с рабочей программой полевых работ, откорректированной по результатам рекогносцировки. Работы по съёмке ситуации и рельефа выполнены с применением спутниковой технологии. Съёмка ситуации и рельефа с применением спутниковой технологии использована для достаточно открытой территории в широком спектре характера рельефа, при наличии невысоких построек.

Методы спутниковых определений по дальности и точности принципиально обеспечивают возможность проведения съёмочных работ непосредственно на основе государственной геодезической и нивелирной сети.

Геодезическая основа, используемая в качестве опоры для проведения съёмки ситуации и рельефа, удовлетворяет требованиям по беспрепятственному и помехоустойчивому прохождению радиосигналов в соответствии с рекомендациями нормативных документов п. 5.3, ГКИНП 02-262-02.

В качестве геодезической основы приняты базовые референцные станции (спутниковая сеть точного позиционирования) на территории Калининградской области удовлетворяющие требованиям к точности специальной городской геодезической сети 2 класса (СГГС-2) и точности нивелирования IV класса.

Для производства съёмки ситуации и рельефа использован способ «стой-иди», являющийся разновидностью кинематического метода спутниковых определений и, ближайшая к объекту работ, референцная станция KLGD (г. Калининград).

Наблюдения при определении координат и высот съёмочных пикетов в режиме RTK выполнялись с соблюдением следующих условий:

- дискретность записи измерений – 1 сек.;
- период наблюдений на точке – 10 сек.;
- маска по возвышению – 10°;
- допустимый коэффициент снижения точности измерения за геометрию пространственной засечки – PDOP не менее 5 единиц;
- количество одновременно наблюдаемых спутников – не менее 6;
- плановая ошибка по внутренней сходимости – 20 мм.;
- высотная ошибка по внутренней сходимости – 15 мм.;
- погрешность измерения высоты антенны ± 3 мм.

Определение пикетов без прохождения "инициализации" не допускалось.

Перед началом работ выполнялось прогнозирование конфигурации

спутникового созвездия и определялся оптимальный период времени для выполнения съёмки. Обеспечивалось перекрытие участков, выполненных в разные дни, шириной не менее 15 метров.

В местах, недоступных для прямого координирования – углы сооружений, отдельно стоящие деревья, горизонтальная съёмка выполнена линейными промерами, а именно, съёмка здания, выполнена методом горизонтальной съёмки: засечками с числом направлений не менее трех (углы в пределах от 30° до 150°), створов, перпендикуляров (предельная длина перпендикуляров не более 4 м.), и произведено контрольное сличение планово-высотного положения элементов ситуации с цифровым дежурным планом, dmf (МП «Городской центр геодезии» городского округа «Город Калининград»).

- Съёмка и обследование существующих наземных и подземных коммуникаций.

Работы по съёмке и обследованию существующих подземных сооружений выполнялись в следующей последовательности:

- сбор и анализ имеющихся материалов о подземных сооружениях, в том числе и исполнительных съемок с составлением схемы расположения сетей;

- обследование подземных сооружений в колодцах с определением назначения подземных коммуникаций, внешнего диаметра и материала труб, направлений стоков и внутренних диаметров для самотечных прокладок. При обследовании определялись отметки верха труб, отметки выходных лотков, отметки дна колодцев;

- определение планового положения и глубины заложения безколодезных прокладок выполнялось с помощью трассотечепоискового комплекта «Успех ТПТ-522» на углах поворота и в точках резкого излома рельефа.

Составление плана подземных коммуникаций выполнено в масштабе 1:500 в соответствии с условными знаками с отображением всех общеобязательных технических характеристик подземных прокладок и смотровых колодцев.

Коммуникации, сведения о которых получены при подготовительных работах, но положение которых не подтверждено ни полевыми обследованиями ни согласованиями с эксплуатирующими организациями, показаны на плане с пояснительной надписью «ориентировочно». Правильность и полнота отображения подземных и наземных инженерных коммуникаций на совмещённом инженерно-топографическом плане масштаба 1:500 согласована ответственными лицами, организаций эксплуатирующих сети.

2. Камеральные работы.

При вычислительной обработке результатов наблюдений спутников

предусмотрено применение IBM - совместимых ЭВМ и использование специализированных программных пакетов, входящих в комплекты спутниковой аппаратуры. Работа с этими пакетами проводилась в соответствии с требованиями по их применению, и заложенными в прилагаемой к ним эксплуатационной документации. Тип программного обеспечения - EFT Post Processing. В камеральных условиях произведены повторные вычисления с использованием программы «Digitals XE» на ПЭВМ.

По данным полевых съемочных работ в программе «Digitals XE» на ПЭВМ построена цифровая модель местности (ЦММ) и цифровая модель рельефа (ЦМР). Полученные ЦММ и ЦМР в последующем конвертированы в AutoCad, где окончательно создан инженерно-топографический план М 1:500 с сечением рельефа 0.5 м, в редактируемом формате AutoCad dwg. Ситуация, рельеф местности, подземные и наземные коммуникации изображены на топографических планах, согласно условным знакам.

Инженерно-топографические планы выполнены в системе координат МСК-39, Балтийской системе высот 1977 г. согласно требованиям технического задания. Составленные по материалам полевых и камеральных работ чертежи приложены к данному отчету, а именно: ситуационный план участка изысканий, картограмма топографо-геодезической изученности, картограмма выполненных работ с границами участка изысканий, инженерно-топографический план, М 1:500, совмещенный с планом подземных коммуникаций, и планом подеревной съемки, перечетная ведомость зеленых насаждений.

После завершения комплекса работ составлен настоящий технический отчет с приложенным распечатанным планом в масштабе 1:500 на бумажном носителе в 1 (одном) экземпляре и электронная версия технического отчета на CD (DVD)-диске. На лицевой стороне диска нанесена маркировка. Электронный вид технического отчета содержит формат pdf, и собран в один файл. Графические материалы инженерных изысканий в электронном виде в формате AutoCad (*.dxf, *.dwg).

Инженерно-геологические изыскания

В процессе инженерно-геологических изысканий выполнены следующие виды и объемы

работ:

1. Полевые работы

1.1. Бурение 32 скважин глубиной по 20,0-30,0 м, п.м. –876,0

1.2. Статическое зондирование, опыт –14

1.3. Отбор монолитов, монолит – 120

1.4. Отбор проб грунта нарушенной структуры, проба– 35

1.5. Отбор проб воды, проба – 8

1.6. Отбор проб воды на водную вытяжку–8

1.7. Отбор проб грунта на биокоррозионность, проба – 8

1.8. Отбор проб грунта на коррозионность, проба – 24

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 – 14

2.2. Сокращенный комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов (сдвиговые испытания), комплекс– 6

2.3. Сокращенный комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов (компрессионные испытания), комплекс– 13

2.4. Полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов, комплекс – 87

2.5. Грансостав песчаных грунтов, опр. – 35

2.6. Химический анализ воды, анализ – 8

2.7. Химический анализ водной вытяжки, анализ–8

2.8. Биокоррозионная агрессивность грунтов, опр. – 8

2.9. Коррозионная агрессивность грунтов, опр.

ПКТ, опр. – 24

УЭСГ, опр. – 24

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 одновременным 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 ЦИСК. Запись результатов зондирования производилась на цифровом носителе.

Характеристики ЦИСК: 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 8,6 м до 9,8 м.

В точке Сз-3 статическое зондирование выполнено с лидированием для определения плотности сложения песков ниже глубины первоначального отказа. После полного отказа на глубине 8,6 м производилась разбурка грунтов, затем обратная засыпка скважины и последующее зондирование до полного отказа.

Глубина зондирования с лидированием составила 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 грунтов производилось в устройстве компрессионного сжатия КПП60/25ДС 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. №11562 «Торговые павильоны на территории рынка «Сельма» по ул. Генерала Челнокова», 2014 г.;

- арх. №10276 «Многоквартирные жилые дома (№№4,5,6 по ГП) с встроенными нежилыми помещениями по ул. Согласия в г. Калининграде», 2013 г.;

- арх. №10856 «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по ул. Генерала Челнокова – Гайдара в г. Калининграде», 2017 г.;

- арх. №11174 «Многоквартирный жилой дом № 14 по ГП по ул. Согласия в г. Калининграде», 2017 г.

Используемые объекты и участок изысканий находятся в непосредственной близости, 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 находится в г. Калининграде, на пересечении улиц Солдатской Генерала Челнокова. Земельный участок граничит:

- с востока участок ограничен ул. Генерала Челнокова;
- с юга – свободная от застройки территория;
- с севера – территория смежных землепользователей;
- с запада – проходит железная дорога местного значения (г. Калининград - г. Зеленоградск).

Объект работ представляет собой площадной участок съемки площадью около 2.0 га. По категории сложности выполнения работ, объект работ относится к застроенной территории. Территория внутриквартальная, свободная от застройки, представляющая собой пустырь, с единичными разрушенными фундаментами. Территория участка работ частично огорожена. Растительность представлена разнотравьем и высокоствольной древесной растительностью: в основном, клен, липа, ясень, верба и др., и единичными фруктовыми деревьями: яблоня, слива и др.

Инженерные коммуникации представлены в небольшом количестве, в основном, заброшенные, недействующие подземные коммуникации. Основная часть территории работ представляет собой достаточно открытую

территорию, с отдельными деревьями, без строений и сооружений.

Рельеф спокойный, с равномерными уклонами рельефа до 2°. Абсолютные отметки высот от 27 м до 29.5 м.

На проложенные инженерные коммуникации отсутствуют проекты и материалы исполнительных съемок.

Производство инженерно-геодезических работ не затруднено.

В ходе проведения инженерно – геодезических изысканий опасных природных и техногенных процессов которые могут оказать неблагоприятное влияние на формирование рельефа, выявлено не было.

Инженерно-геологические изыскания

Участок инженерно-геологических изысканий расположен по ул. Солдатской в г. Калининграде.

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

Участок изысканий расположен на травянистой луговине с деревьями и кустарниковой растительностью. С запада участок ограничен железной дорогой Калининград-Светлогорск, с востока – улицей Генерала Челнокова. Поверхность участка ровная. Абсолютные отметки поверхности в местах бурения скважин и точек статического зондирования от 27,7 до 29,3 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 14.133330.2018 сейсмичность района по карте ОСР-2015-А 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-подтопленная)).

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 опасным по землетрясениям, умеренно-опасным по степени морозного пучения и по подтоплению.

В пределах глубины инженерно-геологических исследований (20,0-30,0 м) выделяются следующие отложения четвертичной системы:

1.Современные отдел – IV

Элювиальные образования (eIV), представленные почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2-0,4 м.

Техногенные образования (t IV), представленные насыпными грунтами, мощностью 0,4-3,0 м.

2. Верхнечетвертичный отдел-III

Озерно-ледниковые отложения балтийской стадии (lgIIIbI), представленные суглинками легкими песчанистыми твердыми, тугопластичными и мягкопластичными, общей мощностью 0,8-3,1 м.

Моренные отложения грудаской стадии (gIIIgr), представленные супесями песчанистыми пластичными и твердыми, суглинками легкими песчанистыми полутвердыми и тугопластичными, песками пылеватыми, мелкими, средней крупности, крупными и гравелистыми плотными, насыщенными водой, с линзой гравийного грунта с песчаным наполнителем; общей вскрытой мощностью 16,2-27,3 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: песок, суглинок, почва, супесь пластичная, гравий, галька, битый кирпич, строительный мусор, растительные остатки, металлический лом.

Вскрыт повсеместно, за исключением буровых скважин №№2168,2171,2172,2197 с поверхности и под почвенно-растительным слоем на глубине 0,2-0,4 м, мощностью 0,4-3,0 м.

Рекомендуемое расчетное сопротивление – 80 кПа.

2. Озерно-ледниковые отложения балтийской стадии (lgIIIb1)

ИГЭ-2. Суглинки легкие песчанистые, бурые, твердые, с включением гравия и гальки до 5%.

Развиты в виде выклинивающегося слоя. Вскрыты буровыми скважинами №№2170-2177,2187-2190,2192,2195-2198 на глубинах 0,2-2,0 м, мощностью 0,5-2,4 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=25^\circ$; сцепление $C_{II}=40$ кПа; модуль деформации $E=28$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-3. Суглинки легкие песчанистые, бурые, тугопластичные, с включением гравия и гальки до 5%.

Развиты в виде выдержанного слоя. Вскрыты повсеместно, за исключением буровых скважин №№2172,2174,2176,2180,2181,2183,2195 на глубинах 0,4-3,0 м, мощностью 0,6-2,5 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=21^\circ$; сцепление $C_{II}=26$ кПа; модуль деформации $E=17$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-4. Суглинки легкие песчанистые, бурые, мягкопластичные, с включением гравия и гальки до 5%, с линзами песка, насыщенного водой.

Развиты в виде выдержанного слоя. Вскрыты повсеместно, за исключением буровых скважин №№2170,2175,2179,2198,2199 на глубинах 1,7-3,2 м, мощностью 0,4-2,3 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=15^\circ$; сцепление $C_{II}=14$ кПа; модуль деформации $E=12$ Мпа (определены лабораторно).

3. Моренные отложения грудаской стадии (gIIIgr)

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

Развиты в виде выдержанного слоя. Вскрыты повсеместно на глубинах 2,7-4,0 м, мощностью 2,4-5,7 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=18^\circ$; сцепление $C_{II}=12$ кПа; модуль деформации $E=20$ Мпа (определены лабораторно).

ИГЭ-6. Суглинки легкие песчанистые, темно-серые, тугопластичные и полутвердые, с включением гравия и гальки до 5%, с линзами песка насыщенного водой.

Развиты в виде линз. Вскрыты буровыми скважинами №№2171,2172,2179,2181,2183,21887,2189 на глубинах 3,0-6,8 м, мощностью 0,6-2,2 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=17^\circ$; сцепление $C_{II}=19$ кПа; модуль деформации $E=23$ Мпа (определены лабораторно).

ИГЭ-7. Супеси песчанистые, темно-серые, пластичные, с включением гравия и гальки до 5%, с частыми линзами песка насыщенного водой.

Развиты в виде выклинивающегося слоя. Вскрыты на глубинах 7,7-9,0 м, мощностью 0,4-2,6 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=28^\circ$; сцепление $C_{II}=19$ кПа (определены применительно к СП 22.13330.2016); модуль деформации $E=26$ Мпа (определен лабораторно).

ИГЭ-8. Супеси песчанистые, темно-серые, твердые, с включением гравия и гальки до 5-10%, с линзами песка насыщенного водой.

Развиты выдержанным слоем. Вскрыты повсеместно на глубинах 8,6-13,7 м, вскрытой мощностью 10,6-21,6 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=30^\circ$; сцепление $C_{II}=21$ кПа(определены применительно к

СП 22.13330.2016); модуль деформации $E=46$ Мпа (определен лабораторно).

ИГЭ-9. Пески пылеватые, серые, плотные, неоднородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой.

Развиты в виде линз. Вскрыты буровыми скважинами №№2171,2185,2188,2192 на глубинах 8,2-9,0 м, мощностью 0,5-1,0 м.

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

ИГЭ-10. Пески мелкие, серые, плотные, однородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой.

Развиты в виде линз. Вскрыты буровыми скважинами №№2169,2171,2172,2190,2192,2194,2196 на глубинах от 9,0 до 25,2 м, мощностью 0,3-3,7 м.

Коэффициент пористости - 0,60. Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=34^\circ$; сцепление $C_{II}=5$ кПа; модуль деформации $E=33$ Мпа (определены по СП 22.13330.2016).

ИГЭ-11. Пески средней крупности, серые, плотные, неоднородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой.

Развиты в виде линз. Вскрыты буровыми скважинами №№2168,2172-2175,2177,2178,2183,2186,2192,2194,2197-2199 на глубинах от 7,4 м до 27,5 м, мощностью 0,2-3,1 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 крупные и гравелистые, серые, плотные, неоднородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой.

Развиты в виде линз. Вскрыты буровыми скважинами №№2168-2170,2185,2190,2194,2196,2198 на глубинах от 8,4 м до 12,0 м, мощностью 0,4-3,2 м.

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

ИГЭ-13. Гравийные грунты с песчаным заполнителем, серые, насыщенные водой.

Развиты в виде линзы. Вскрыты буровой скважиной №2173 на глубине 7,8 м, мощностью 1,2 м.

Рекомендуемое расчетное сопротивление – 500 кПа.

На участке имеют место специфические грунты: техногенные образования, представленные насыпными грунтами, мощностью 0,4-3,0 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 постоянного водоносного горизонта, приуроченного к прослоям песков в глинистых грунтах моренных отложений.

Установившийся уровень грунтовых вод на период изысканий (июль-сентябрь 2020 г.) отмечен буровыми скважинами на глубинах 2,7-4,0 м от поверхности земли или 24,7-25,6 м в абсолютных отметках.

Водоносный горизонт безнапорный.

Максимальный уровень грунтовых вод прогнозируется на глубине 1,5-2,5 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 по водонепроницаемости, неагрессивные к бетону марок $W_6 - W_{20}$ по водонепроницаемости и к стальной арматуре в железобетонных конструкциях.

Грунтовые воды в соответствии с ГОСТ 9.602-2005 обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевым и к свинцовым оболочкам кабелей.

Грунты в соответствии с СП 28.13330.2017 слабоагрессивные к бетону марки по водонепроницаемости W_4 на цементах I группы по сульфатостойкости, неагрессивные к бетону марок $W_6 - W_{20}$ на цементах I группы по сульфатостойкости и на цементах II и III групп. Грунты в соответствии с СП 28.13330.2017 неагрессивные 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 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, согласно СП 131.13330.2018 и СП 22.13330.2011.

Насыпные грунты по степени морозной пучинистости не нормируются, суглинки (ИГЭ-2) и (ИГЭ-3) относятся к среднепучинистым 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 1,2 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°C;

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

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

Инженерно-геодезические изыскания.

В материалы изысканий внесены следующие изменения и дополнения:

1. В инженерно-топографический план:

- внесены согласования инженерных коммуникаций с представителями эксплуатирующих организаций (СП 47.13330.2012, п. 5.6);
- заполнены характеристики площадных объектов;
- уточнены характеристики и состояние подземных коммуникаций.

Инженерно-геологические изыскания.

В материалы изысканий изменения и дополнения 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 «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Солдатской, 9 в г. Калининграде» **соответствуют** требованиям технических регламентов, заданию на проведение инженерных изысканий.

Результаты инженерно-геологических изысканий, выполненные для разработки проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом с общественными помещениями и подземной автопарковкой по ул. Солдатской, 9 в г. Калининграде» (ЗУ КН 39:15:130712:8336)» **соответствуют** требованиям технических регламентов, заданию на проведение инженерных изысканий.

6. Общие выводы.

Результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом с общественными помещениями и подземной автопарковкой по ул. Солдатской, 9 в г. Калининграде» (ЗУ КН 39:15:130712:8336)» **соответствуют** требованиям действующих технических регламентов.

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

Эксперт

Аттестат № МС-Э-2-1-10125

1. Инженерно-геодезические изыскания

(Дата получения: 22.01.2018г.

Дата окончания действия 22.01.2023г.)

Левина Наталья Алексеевна

Эксперт

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.)

Марущак Элина Ивановна

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.

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001535

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 21 августа 2018 г. по 21 августа 2023 г.
(вид государственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

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



ЗАО «ОТШОП», Москва, 2015, «об» лицензия № 05-05-09/003 ФИС РФ, тел. (495) 726-4742, www.otshop.ru