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

№	3	9	--	2	--	1	--	1	--	0	5	2	2	0	9	--	2	0	2	0

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

Морозов Александр Иванович

«19» октября 2020 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы

Результаты инженерных изысканий.

Наименование объекта экспертизы

«Многоквартирные жилые дома № №1, 2 (по ГП) по адресу: г. Калининград, ул. Генерала Хохлова-ул. Суздальская»

автономная некоммерческая организация
"Институт экспертизы"

КОПИЯ ВЕРНА

Генеральный директор
Морозов А.И.

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 № №1, 2 (по ГП) по адресу: г. Калининград, ул. Генерала Хохлова-ул. Суздальская»

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 «Фаворит» (ООО «Фаворит»)
ИНН 3906265587
КПП 390601001
ОГРН 1123926031470
Адрес: 236039, г. Калининград, ул. Эпроновская, д. 12 3этаж, помещение 4

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 № 53-1/20 от 17.09.2020 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 № №1, 2 (по ГП) по адресу: г. Калининград, ул. Генерала Хохлова-ул. Суздальская»

Адрес объекта: РФ, Калининградская область, г. Калининград, ул. Генерала Хохлова-ул. Суздальская.

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	Многоквартирные жилые дома
Количество этажей	9/10
Высота	30,0м
Размеры в плане Дом №1	76,5х25,0м
Размеры в плане Дом №2	37,5х24,0м
Фундамент	плитный
Заглубление от поверхности земли	2,5м
Нагрузка на 1м2 плиты	150-250кПа
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 «Многоквартирные жилые дома № №1, 2 (по ГП) по ул. Генерала Хохлова-ул. Суздальская в г. Калининграде», выполненный ООО «Геоид». Шифр: 20-00287-ИГДИ, 2020г.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирные жилые дома № №1, 2 (по ГП) по адресу: г. Калининград, ул. Генерала Хохлова-ул. Суздальская», выполненный ООО «ЛенТИСИз-Калининград». Шифр: 11530-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 «Фаворит» (ООО «Фаворит»)
ИНН 3906265587
КПП 390601001
ОГРН 1123926031470
Адрес: 236039, г. Калининград, ул. Эпроновская, д. 12 3этаж, помещение 4

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 № 2400/2020 от 06.04.2020г

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 № 2071 от 15.06.2020г

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

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утвержденное Генеральным директором ООО «Фаворит» Суханиным Ю.В. 29.04.2020 г. и согласованное Зам. директора ООО «Геоид» Конашуком В.В.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий по договору № К-12-20, утвержденное Генеральным директором ООО «Фаворит» Суханиным Ю.В. и согласованное Директором ООО «ЛенТИСИз-Калининград» Рогаль Л.А. от 03.02.2020г.

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа работ на производство инженерно-геодезических изысканий утверждена Зам. директора ООО «Геоид» В.В. Конашуком, согласована Генеральным директором ООО «Фаворит» Суханиным Ю.В. 29.04.2020 г.

Программа на производство инженерно-геологических изысканий по договору № К-12-20 согласованная Генеральным директором ООО «Фаворит» Суханиным Ю.В., утвержденная Директором ООО «ЛенТИСИз-Калининград» Рогаль Л.А. от 03.02.2020г.

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
	20-00287-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирные жилые дома № №1, 2 (по ГП) по ул. Генерала Хохлова-ул. Суздальская в г. Калининграде». 2020г.	ООО «Геоид».
	11530-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирные жилые дома № №1, 2 (по ГП) по адресу: г. Калининград, ул. Генерала Хохлова-ул. Суздальская». 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 мае 2020 г., 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 «Фаворит»;

- проведение рекогносцировочного обследования территории изысканий;

- создание съемочного обоснования с применением спутниковой технологии – 2 точки;

- выполнение топографической съемки М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. – 1.3 га;

- создание инженерно-топографического плана -1.3 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 «KLDG», «PLSK», «GEOID», «SVBD», «Центральная». Свидетельства о регистрации референцных станций в управлении Росреестра представлены.

Результаты уравнивания

1. Тип уравнивания: план, высота, ограниченное.

2. Доверительный интервал: 95 %.

3. Количество уравненных точек: 7.

4. Количество фиксированных точек в плане: 5,

5. Количество используемых GPS векторов: 21.

6. Количество фиксированных точек по высоте: 5.

Средняя квадратическая погрешность планового положения Мс для самого удаленного контура от точки съемочного обоснования составила 0,04 м при допустимой 0,25 м (0,5 мм в масштабе плана).

Точность определения высот точек местности электронным тахеометром удовлетворяет требования технического нивелирования и составляет - не более 5 мм для линии в 200 метров при допуске 0,12 м (1/4 от высоты сечения рельефа).

Средние погрешности (ошибки) в положении на плане предметов и контуров местности с четкими очертаниями относительно ближайших точек съемочного обоснования не превышают 0,5 мм, а в горных и залесенных районах - 0,7 мм. На территориях с капитальной и многоэтажной застройкой предельные погрешности во взаимном положении на плане точек ближайших контуров (капитальных сооружений, зданий и т.п.) не превышать 0,4 мм.

Средние погрешности в плановом положении на инженерно-топографических планах подземных сооружений, определенных с помощью трубоискателя, осносительно ближайщих капитальных зданий (сооружений) и точек съемочного обоснования не превышают 0.7 мм в масштабе плана. Средняя величина расхождений скрытых точек подземных сооружений на инженерно-топографических планах не превышает 1мм в масштабе 1:500.

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 отысканию подземных коммуникаций. На местности подземные коммуникации не обнаружены.

Согласования инженерных коммуникаций производились с эксплуатирующими организациями. Копии согласований полноты и правильности нанесения подземных (надземных) коммуникаций представлены в «Ведомости согласований полноты и правильности нанесения подземных (надземных) 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.

Применяемые программные продукты:

- Delta Digitals;

- AutoCAD;

- Excel Microsoft;

- Word Microsoft.

Составление планов производилось в границах, установленных техническим заданием, в системе координат: МСК-39, системе высот: Балтийская 1977г. 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

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

1. Полевые работы

1.1. Бурение 10 скважин глубиной по 21,0-23, м, п.м. –220,0

1.2. Статическое зондирование, опыт– 4

1.3. Отбор монолитов, монолит – 53

1.4. Отбор проб грунтов 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 – 3

1.8. Отбор проб грунта на коррозионность, проба – 6

1.9. Измерение блуждающих токов, точка –1

2. Лабораторные работы

2.1. Полный комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов, комплекс– 13

2.2. Полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов, комплекс – 40

2.3. Грансостав песчаных грунтов, опр. – 7

2.5. Химический анализ воды, анализ – 3

2.6. Химический анализ водной вытяжки, анализ–3

2.7. Биокоррозионная агрессивность грунтов, опр. – 3

2.11. Коррозионная агрессивность грунтов, опр.

ПКТ, опр. – 6

УЭСГ, опр. –6

3. Камеральные работы

3.1 Составление инженерно-геологического отчета, отч.- 1

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

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

Скважины бурились с креплением обсадными трубами диаметром 168 мм.

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

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

Полевые исследования грунтов. Для выделения инженерно-геологических элементов, оценки пространственной изменчивости состава и свойств грунтов, определения плотности сложения песков, определения глубины залегания кровли более плотных грунтов, а также для определения глубины погружения свай, определения данных для расчета свайных фундаментов 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 7,4 м до 8,8 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 производилось в приборе СПКА40/35-25 на образцах природного сложения без уплотнения в течение 15 минут в соответствии с ГОСТ 12248-2010.

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

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

Планово-высотная привязка инженерно-геологических выработок выполнена инструментально.

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

- арх. №11398 «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Калининград, ул. Генерала Хохлова-ул. Суздальская (1,2,3,4,5,6,7 этапы строительства)», 2019 г;

- арх. №11510 «Многоквартирные жилые дома №№1,2(по ГП) по адресу: г. Калининград, ул. Суздальская »,2020 г;

- арх. №11511 «Многоквартирные жилые дома №№3,4(по ГП) по адресу: г. Калининград, ул. Суздальская »,2020 г.

Используемые объекты расположены вблизи исследуемого участка и 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: г. Калининград, ул. Ген. Хохлова – ул. Суздальская. Общая площадь топографической съемки участка работ S = 1.30 га. Территория работ, по категории сложности выполнения работ, относиться к застроенной внутриквартальной территории. Участок работ представляет собой территорию строительной площадки. Территория участка работ изрыта, ведется осушение строительной площадки. Гидрография на данном объекте работ представлена заболоченными участками. Растительность представлена луговой растительностью и кустарником. Участок работ не подвержен негативным воздействиям опасных природных и техногенных процессов (ОПТП).

Абсолютные отметки колеблются от 17.5 м. до 19.5 м, с углами наклона поверхности до 2°.

Инженерно-геологические изыскания

Участок инженерно-геологических изысканий расположен по ул. Генерала Хохлова- ул. Суздальская в г. Калининграде.

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

Участок изысканий расположен на месте вырубленного леса. Поверхность участка переувлажненная, местами подтопленная. На участке частично снят почвенно-растительный слой и выполнена подсыпка грунтом для проезда буровой техники.

Абсолютные отметки поверхности в местах бурения скважин и точек статического зондирования 17,1-18,1 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 СП 14.133330.2018 сейсмичность района по карте ОСР-2015-А менее 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-подтопленный).

В соответствии с СП 131.13330.2012 относится к II климатическому району,

подрайону II Б.

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

В пределах глубины инженерно-геологических исследований (21,0 -23,0 м) выделяются следующие отложения четвертичной системы:

1.Современные отдел – IV

Техногенные образования (t IV), представленные насыпными грунтами, мощностью 0,4-1,8 м.

2. Верхнечетвертичный отдел-III

Озерно-ледниковые отложения балтийской стадии (lgIIIbl), представленные суглинками легкими, песчанистыми мягко-, тугопластичными, супесями песчанистыми пластичными; общей мощностью 1,4-3,0 м.

Моренные отложения грудаской стадии (gIIIgr), представленные супесями песчанистыми пластичными и твердыми, песками пылеватыми средней плотности, средней крупности средней плотности и плотными; общей мощностью 9,5-17,0 м.

Водно-ледниковые отложения грудаской стадии (agIIIgr), представленные суглинками легкими песчанистыми и пылеватыми твердыми, суглинками тяжелыми песчанистыми твердыми, глинами легкими пылеватыми твердыми, песками мелкими плотными, насыщенными водой; общей вскрытой мощностью 2,0-10,2 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, суглинок, супесь, гравий, галька, битый кирпич, корни растений, бытовой и строительный мусор.

Вскрыт буровыми скважинами №№1967-1969, 1973-1975 с поверхности, мощностью 0,4-1,8 м.

Рекомендуемое расчетное сопротивление – 80 кПа.

2. Озерно-ледниковые отложения балтийской стадии (lgIIIbl)

ИГЭ-2. Суглинки легкие песчанистые, бурые, мягкопластичные, с включением гравия и гальки до 5%, ожелезненные, с линзами песка насыщенного водой.

Развиты в виде линз. Вскрыты буровыми скважинами №№1967,1972,1975,1976 на глубинах 0,0-2,2 м, мощностью 0,4-1,4 м.

Угол внутреннего трения φ_{II}=18º; сцепление C_{II}=23 кПа; модуль деформации E=15 Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016 с учетом результатов статического зондирования).

ИГЭ-3. Суглинки легкие песчанистые, бурые, тугопластичные, с включением гравия и гальки до 5%, ожелезненные, с линзами песка насыщенного водой.

Развиты в виде выдержанного слоя. Вскрыты повсеместно, за исключением буровых скважин №№1967,1976 на глубинах 0,0-1,8 м, мощностью 0,4-1,8 м.

Угол внутреннего трения φ_{II}=22º; сцепление C_{II}=31 кПа; модуль деформации E=21 Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016 с учетом результатов статического зондирования).

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

Развиты в виде выдержанного слоя. Вскрыты повсеместно на глубинах 1,1-2,6 м, мощностью 0,6-1,6 м.

Угол внутреннего трения φ_{II}=21º; сцепление C_{II}=14 кПа; модуль деформации E=20 Мпа (определены по лабораторным испытаниям с учетом результатов статического зондирования).

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 выдержанным слоем. Вскрыты повсеместно на глубинах 1,8-3,3 м, мощностью 1,0-3,1 м и буровыми скважинами №№1897,1898 на глубинах 7,5-7,8 м, мощностью 4,1-5,2 м.

Угол внутреннего трения φ_{II}=21º; сцепление C_{II}=12 кПа; модуль деформации E=24 Мпа (определены по лабораторным испытаниям с учетом результатов статического зондирования).

ИГЭ-6. Супеси песчанистые, темно-серые, твердые, с включением гравия и гальки до 5%, с линзами песка насыщенного водой.

Развиты выдержанным слоем. Вскрыты повсеместно на глубинах 6,9-8,5 м, мощностью 4,0-9,0 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. Пески пылеватые, серые, средней плотности, неоднородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой.

Развиты в виде линзы. Вскрыты буровой скважиной №1976 на глубине 7,1 м, мощностью 1,4 м.

Коэффициент пористости - 0,65. Угол внутреннего трения φ_{II}=30º; сцепление C_{II}=4 кПа; модуль деформации E=18 Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-8. Пески средней крупности, серые, средней плотности, однородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой.

Развиты в виде линз. Вскрыты буровыми скважинами №№1968,1970 на глубинах 6,5-6,8 м, мощностью 0,2-0,4 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-9. Пески средней крупности, серые, плотные, однородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой.

Развиты в виде линзы. Вскрыты буровой скважиной №1970 на глубине 10,9 м, мощностью 1,0 м.

Коэффициент пористости - 0,65. Угол внутреннего трения φ_{II}=38º; сцепление C_{II}=2 кПа; модуль деформации E=40 Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

4. Водно-ледниковые отложения грудаской стадии (agIIIgr)

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

Развиты в виде выклинивающихся слоев. Вскрыты повсеместно, за исключением буровой скважины №1975, на глубинах 12,8-18,4 м, мощностью 3,4-7,5 м.

Угол внутреннего трения φ_{II}=26º; сцепление C_{II}=47 кПа; модуль деформации E=34

Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-11. Суглинки легкие пылеватые, зеленовато-серые, твердые, с линзами песка насыщенного водой.

Развиты в виде линзы. Вскрыты буровой скважины №1970 на глубине 16,0 м, мощностью 1,4 м.

Угол внутреннего трения φ_{II}=23º; сцепление C_{II}=25 кПа; модуль деформации Е=17 Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-12. Суглинки тяжелые песчанистые, зеленовато-серые, твердые, с линзами песка насыщенного водой.

Развиты в виде линз и выклинивающихся слоев. Вскрыты буровыми скважинами №№1970, 1973, 1975 на глубинах 13,8-18,4 м, мощностью 2,4-3,4 м.

Угол внутреннего трения φ_{II}=24º; сцепление C_{II}=34 кПа; модуль деформации Е=24 Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-13. Глины легкие пылеватые, зеленовато-серые, твердые, с линзами песка насыщенного водой.

Развиты в виде выклинивающихся слоев. Вскрыты буровыми скважинами №№1972,1975,1976 на глубинах 13,7-14,6 м, мощностью 3,8-6,0 м.

Угол внутреннего трения φ_{II}=18º; сцепление C_{II}=47 кПа; модуль деформации Е=18 Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-14. Пески мелкие, зеленовато-серые, плотные, неоднородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой.

Развиты в виде линз и выклинивающихся слоев. Вскрыты буровыми скважинами №№1968,1974,1975,1976 на глубинах 12,5-20,8 м, мощностью 0,5-0,8 м.

Коэффициент пористости - 0,60. Угол внутреннего трения φ_{II}=34º; сцепление C_{II}=3 кПа; модуль деформации Е=33 Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

На участке имеют место специфические грунты: техногенные образования, представленные насыпными грунтами, мощностью 0,4-1,8 м.

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

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

Установившийся уровень грунтовых вод на период изысканий (февраль-май 2020 г.) отмечен буровыми скважинами на глубинах 0,0-0,4 м от поверхности земли или 17,1-17,7 м в абсолютных отметках.

Водоносный горизонт безнапорный.

Максимальный уровень грунтовых вод близок к наблюденному.

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

Грунтовые воды среднеагрессивные к бетону марки W_4, слабоагрессивные к бетону марки W_6 по водонепроницаемости и неагрессивные к бетону марок W_8 - W_{20} и к стальной арматуре в железобетонных конструкциях.

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

Грунты слабоагрессивные к бетону марки W_4 по водонепроницаемости I группы цементов по сульфатостойкости, неагрессивные к бетону марок W_6 - W_{20} I группы цементов по сульфатостойкости и к бетонам марок W_4 - W_{20} 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 средней 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 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 суглинков -0,48 м, супесей -0,58 м согласно СП 131.13330.2012 и СП 22.13330.2011.

Насыпные грунты по степени морозной пучинистости не нормируются, суглинки (ИГЭ-2) относятся к чрезмернопучинистым грунтам, супеси (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 6,5-7,5ºС. 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 № №1, 2 (по ГП) по ул. Генерала Хохлова-ул. Суздальская в г. Калининграде», **соответствуют** требованиям технических регламентов, заданию на проведение инженерных изысканий.

Результаты инженерно-геологических изысканий, выполненные для разработки проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирные жилые дома № №1, 2 (по ГП) по адресу: г. Калининград, ул. Генерала Хохлова-ул. Суздальская», **соответствуют** требованиям технических регламентов, заданию на проведение инженерных изысканий.

6. Общие выводы.

Результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства «Многоквартирные жилые дома № №1, 2 (по ГП) по адресу: г. Калининград, ул. Генерала Хохлова-ул. Суздальская», **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

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

_____ Забавская Виктория Николаевна

«___» _____ 2020 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Номер раздела Реестра / Номер заключения экспертизы:

		-		-		-		-							-				

Наименование объекта экспертизы

«Многоквартирные дома
по ул. Суздальской в г. Калининграде
(№1, 2 по ГП)»

Объект экспертизы

Проектная документация

Калининград
2020 г.

1 Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1 Сведения об организации по проведению экспертизы

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Негосударственная экспертиза». ОГРН 1123926069299, ИНН 3906279340, КПП 390601001.

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

Адрес электронной почты: ne39@mail.ru.

1.2 Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Застройщик - Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный Застройщик «Фаворит». ОГРН 1123926031470, ИНН 3906265587, КПП 390601001.

Адрес: 236039, г. Калининград, ул. Эпроновская, 12, эт. 3, пом. 4.

1.3 Основания для проведения экспертизы

Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации.

Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации № 79 от 17.09.2020 г.

Положительное заключение негосударственной экспертизы № 39-2-1-1-052209-2020 от 19.10.2020 г. на объект капитального строительства «Многоквартирные жилые дома № №1, 2 (по ГП) по адресу: г. Калининград, ул. Генерала Хохлова-ул. Суздальская», выданное АНО «Институт экспертизы».

1.4 Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Сведения не требуются.

1.5 Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	02/20-ПЗ	Пояснительная записка	ИП Шерстюк А.С.
2	02/20-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	ИП Шерстюк А.С.
3.1	02/20-АР1	Архитектурные решения (Дом №1)	ИП Шерстюк А.С.
3.2	02/20-АР2	Архитектурные решения (Дом №2)	ИП Шерстюк А.С.

4.1	02/20-КР1	Конструктивные и объемно-планировочные решения (Дом №1)	ИП Шерстюк А.С.
4.2	02/20-КР2	Конструктивные и объемно-планировочные решения (Дом №2)	ИП Шерстюк А.С.
5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений		
5.1.1	02/20-ИОС1.1	Система электроснабжения. Часть 1 (Дом №1)	ИП Шерстюк А.С.
5.1.2	02/20-ИОС1.2	Система электроснабжения. Часть 2 (Дом №2)	ИП Шерстюк А.С.
5.2	02/20-ИОС2	Система водоснабжения	ИП Шерстюк А.С.
5.3	02/20-ИОС3	Система водоотведения	ИП Шерстюк А.С.
5.4	02/20-ИОС4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	ИП Шерстюк А.С.
5.5	02/20-ИОС5	Сети связи	ИП Шерстюк А.С.
5.6	4-2020-ИОС6	Система газоснабжения	ООО «КБ Графика»
6	02/20-ПОС	Проект организации строительства	ООО «АМ «Квадр»
8	02/20-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ИП Шерстюк А.С.
9	02/20-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «Пожарный эксперт»
10	02/20-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ИП Шерстюк А.С.
10-1	02/20-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	ИП Шерстюк А.С.
12	02/20-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	ИП Шерстюк А.С.

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

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

Нелинейный объект капитального строительства: Многоквартирные дома по ул. Суздальской в г. Калининграде (№1, 2 по ГП).

2.1.1 Сведения о наименовании объекта капительного строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение

Наименование объекта капитального строительства: «Многоквартирные дома по ул. Суздальской в г. Калининграде (№1, 2 по ГП)».

Адрес (местоположение): Калининградская обл., г. Калининград, ул. Суздальская.

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

2.1.2 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение объекта капитального строительства: многоквартирные дома.

2.1.3 Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства					
№	Наименование	Ед. изм.	Показатель		
			Дом №1 (2 этап)	Дом №2 (1 этап)	Всего
1	Уровень ответственности здания		Нормальный		
2	Расчетный срок службы здания	лет	50		
3	Площадь земельного участка (по ГПЗУ)	$м^2$	6840,0		
4	Площадь застройки участка проектирования	$м^2$	1310,5	706,5	2017,0
5	Процент застройки участка проектирования	%	29,5		
6	Площадь озеленения участка проектирования	$м^2$	1524,0		
7	Процент озеленения участка проектирования	%	24,7		
8	Расчетное количество жителей	чел.	413		
9	Количество зданий на участке проектирования	шт.	1	1	2
10	Общая площадь здания, в том числе: подвал	$м^2$	13200,72 1176,92	6980,53 627,49	20181,25 1804,41
11	Общая площадь нежилых помещений, в том числе: общего имущества в доме	$м^2$	2057,43 2057,43	1097,72 1097,72	3155,15 3155,15
12	Количество квартир, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трёхкомнатных	шт.	180 120 50 10	100 70 30 -	280 190 80 10

13	Площадь квартир (без учета балконов, лоджий, веранд и террас), в том числе: однокомнатных квартир двухкомнатных квартир трёхкомнатных квартир	$м^2$	7715,64 4194,55 2756,95 764,14	4223,94 2551,06 1672,88 -	11939,58 6745,61 4429,83 764,14
14	Площадь квартир с учётом понижающего коэффициента для балконов и лоджий, в том числе: однокомнатных квартир двухкомнатных квартир трёхкомнатных квартир	$м^2$	8115,21 4414,78 2916,61 783,82	4394,98 2652,22 1742,76 -	12510,19 7067,00 4659,37 783,82
15	Общая площадь квартир (без понижающего коэффициента для лоджий, балконов, террас) в том числе: однокомнатных квартир двухкомнатных квартир трёхкомнатных квартир	$м^2$	8522,55 4639,40 3078,60 804,55	4570,79 2756,33 1814,46 -	13093,34 7395,73 4893,06 804,55
16	Этажность (количество надземных этажей)	шт.	10	10	10
17	Количество этажей, в том числе: подвал	шт.	11 1	11 1	11 1
18	Количество секций в здании	шт.	4	2	6
19	Количество лифтов	шт.	4	2	6
20	Строительный объем, всего, в том числе: выше отм 0.00 ниже отм 0.00	$м^3$	42361,89 39167,04 3194,85	22694,05 20971,95 1722,10	65055,94 60138,99 4916,95
21	Высота зданий от уровня земли до парапета	м	35,3	35,3	35,3
22	Класс энергоэффективности здания		В		
23	Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	кВт.ч/(м2.год)	38,93	40,71	38,93-40,71
24	Классификация объекта по значимости в зависимости от вида и размера ущерба в случае террористической угрозы	класс	3		
25	Удельный показатель земельной доли (по приложению №4 к ПЗЗ г. Калининграда от 25.12.2017г.)		0,37		

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

Объект капитального строительства не является сложным.

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

Источник финансирования - собственные средства застройщика, не входящего в перечень лиц согласно части 2 статьи 48.2. Градостроительного Кодекса РФ.

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

По совокупности факторов инженерно-геологических условий участок относится к II категории сложности (средней) прил. А СП 47.13330.2012.

В соответствии с СП 14.133330.2018 сейсмичность района по карте ОСР-2015-А менее 6 баллов.

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

Территория строительства характеризуется следующими данными (для Калининградского региона):

- нормативное значение ветрового давления для II ветрового района - 0,30 кПа согласно СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85*); тип местности – Б;
- господствующие ветры: летом – западного, зимой – юго-восточного направлений;
- расчетное значение веса снегового покрова для II снегового района - 1,20 кПа (120 кгс/м²) в соответствии с СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85*);
- расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) составляет минус 19°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 0,84 кПа (84 кгс/м2).

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

Сведения не требуются.

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

Индивидуальный предприниматель: Шерстюк Александр Сергеевич. ОГРНИП 313392614000050.

Адрес: 236029, г. Калининград, ул. Ахматовой, 28

Адрес электронной почты (при наличии): ip.sherstyuk.as@yandex.ru.

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «АМ Квадр». ОГРН 1143926014979, ИНН 3906323535, КПП 390601001.

Адрес: 236029, г. Калининград, ул. Молодежная, 21.

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Конструкторское бюро Графика». ОГРН 1063906088400, ИНН 3906152858, КПП 390601001.

Адрес: 236006, г. Калининград, ул. Ю. Гагарина, 2а, корп. 3, 56.

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Пожарный эксперт». ОГРН 1123926016917, ИНН 3906262709, КПП 390601001.

Адрес: 236005, г. Калининград, ул. Минусинская, 26-8.

Адрес электронной почты (при наличии): info@poj-expert.com.

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

Сведения не требуются.

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

Задание на проектирование.

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

Градостроительного плана земельного участка № RU39301000-180-2020/А от 07.02.2020 г.

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

Технические условия МБУ «Гидротехник» № 250 от 21.02.2020 г.

Технические условия МП КХ «Водоканал» № 51-В от 30.03.2020 г.

Технические условия МП КХ «Водоканал» № 51-К от 30.03.2020 г.

Технические условия АО «Янтарьэнерго» № Г-768/70 от 13.02.2020 г.

Технические условия ООО «Антенная служба-плюс» № 154/1 от 12.03.2020 г.

Технические условия ОАО «Калининградгазификация» №850-М-СТ от 20.03.2020 г.

Изменение к техническими условиям ОАО «Калининградгазификация» №1 от 20.03.2020 г.

3 Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1 Описание технической части проектной документации

3.1.1 Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	02/20-ПЗ	Пояснительная записка	ИП Шерстюк А.С.
2	02/20-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	ИП Шерстюк А.С.
3.1	02/20-АР1	Архитектурные решения (Дом №1)	ИП Шерстюк А.С.
3.2	02/20-АР2	Архитектурные решения (Дом №2)	ИП Шерстюк А.С.
4.1	02/20-КР1	Конструктивные и объемно-планировочные решения (Дом №1)	ИП Шерстюк А.С.
4.2	02/20-КР2	Конструктивные и объемно-планировочные решения (Дом №2)	ИП Шерстюк А.С.
5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений		
5.1.1	02/20-ИОС1.1	Система электроснабжения. Часть 1 (Дом №1)	ИП Шерстюк А.С.
5.1.2	02/20-ИОС1.2	Система электроснабжения. Часть 2 (Дом №2)	ИП Шерстюк А.С.
5.2	02/20-ИОС2	Система водоснабжения	ИП Шерстюк А.С.
5.3	02/20-ИОС3	Система водоотведения	ИП Шерстюк А.С.
5.4	02/20-ИОС4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	ИП Шерстюк А.С.
5.5	02/20-ИОС5	Сети связи	ИП Шерстюк А.С.
5.6	4-2020-ИОС6	Система газоснабжения	ООО «КБ Графика»
6	02/20-ПОС	Проект организации строительства	ООО «АМ «Квадр»
8	02/20-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ИП Шерстюк А.С.
9	02/20-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «Пожарный эксперт»
10	02/20-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ИП Шерстюк А.С.
10-1	02/20-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	ИП Шерстюк А.С.
12	02/20-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	ИП Шерстюк А.С.

3.1.2 Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

1. **Пояснительная записка**

Земельный участок под строительство объекта имеет кадастровый номер - 39:15:132901:82, площадь 6840 м2. На участок оформлен Градостроительный план земельного участка (далее ГПЗУ) № RU39301000-180-2020/А от 07.02.2020 г. Земельный участок расположен в восточной части г. Калининграда по ул. Генерала Хохлова – ул. Суздальская.

Согласно Выписки из ЕГРН от 12.12.2019 г. правообладателем земельного участка является ООО «Фаворит».

Согласно ГПЗУ участок расположен в зоне Ж1 - зоне застройки многоэтажными жилыми домами. Зона Ж-1 установлена для обеспечения правовых условий строительства, реконструкции и эксплуатации преимущественно многоэтажных (9 этажей и выше, включая подземные) многоквартирных домов, а также сопутствующей инфраструктуры и объектов обслуживания населения.

Согласно ГПЗУ, участок проектирования располагается в зоне с особыми условиями использования территорий:

- ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьями 56, 56,1 Земельного кодекса Российской Федерации (согласно сведениям ЕГРН), частично – 1790 кв.м;
- санитарно-защитная зона от приоритетных источников загрязнения окружающей среды, частично – 1790 кв.м;
- зона санитарной охраны источников водоснабжения III пояса (Н-3.1), весь – 6840 кв.м;
- приаэродромная территория, зона ограничения строительства по высоте аэродрома Калининград «Чкаловск» (проект.), весь – 6840 кв.м.

Предусматривается строительство двух многоквартирных домов, а также объектов инженерной инфраструктуры и элементов благоустройства в границах участка застройки в два этапа.

1 этап строительства предусматривает строительство десятиэтажного жилого дома № 2 по ГП, который состоит из 2-х секций, Г-образной формы в плане (одна рядовая и одна угловая секция) с количеством квартир – 100.

2 этап строительства предусматривает строительство десятиэтажного жилого дома № 1 по ГП, который состоит из 4-х секций, Г-образной формы в плане (три рядовые и одна угловая секция), с количеством квартир – 180.

Элементы нормативного благоустройства предусмотрены в границах земельного участка - зелёные зоны, площадки для отдыха взрослых, детские игровые площадки, площадки для занятия физкультурой, хозяйственные площадки, автостоянки, мусорокамера (пристроенная).

В соответствии с топографическим планом земельного участка, выполненным ООО «Геоид» 02.06.2020г., высокоствольные зелёные насаждения в границах земельного участка отсутствуют.

На территории участка застройки предусмотрены наземные парковки, общим количеством - 58 машино-мест.

На территорию участка предусматривается 2 въезда: с востока - с ул. Генерала Хохлова, с юга - с планируемой улицы местного значения.

Проектная документация, разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка №RU39301000-180-2020/А от 07.02.2020 года, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими

требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

2. Схема планировочной организации земельного участка

Объект капитального строительства согласно градостроительному плану земельного участка № RU39301000-180-2020/А от 07.02.2020 года расположен в зоне Ж1 - зоне застройки многоэтажными жилыми домами.

Земельный участок объекта проектирования имеет площадь 6840 м.кв. Кадастровый номер земельного участка 39:15:132901:82.

Согласно сведениям ГПЗУ:

- в границах земельного участка объекты капитального строительства отсутствуют;
- информация об объектах, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации отсутствует.
- в соответствии с утвержденной документацией по планировке территории «Проект планировки территории с проектом межевания в его составе в границах ул. Ю. Гагарина - ул. Стрелецая - ул. Суздальская - просп. Московский в Ленинградском районе, предусматривающий размещение линейного объекта» (утвержден постановлением администрации городского округа «Город Калининград» от 19.09.2016 № 1399) границы зоны планируемого размещения объекта капитального строительства земельного участка частично расположены в зоне планируемого размещения объектов общественно-жилого назначения.

Согласно ГПЗУ №RU39301000-180-2020/А от 07.02.2020 года, участок проектирования располагается в зоне с особыми условиями использования территорий:

- ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьями 56, 56,1 Земельного кодекса Российской Федерации (согласно сведениям ЕГРН), частично – 1790 кв.м;
- санитарно-защитная зона от приоритетных источников загрязнения окружающей среды, частично – 1790 кв.м;
- зона санитарной охраны источников водоснабжения III пояса (Н-3.1), весь – 6840 кв.м;
- приаэродромная территория, зона ограничения строительства по высоте аэродрома Калининград «Чкаловск» (проект.), весь – 6840 кв.м.

Ограничения по условиям зоны санитарно-защитной зоны от приоритетных источников загрязнения окружающей среды (далее – санитарно-защитная зона) удовлетворяются фактом отсутствия установленной в соответствии с требованиями действующего законодательства санитарно-защитной зоны. Санитарно-защитная зона отображенная в ГПЗУ в соответствии с документацией по планировке

территории «Проект планировки территории с проектом межевания в его составе в границах ул. Ю. Гагарина – ул. Стрелецкая – ул. Суздальская – пр. Московский в Ленинградском районе г. Калининграда, предусматривающий размещение линейных объектов» является планируемой. Согласно проекту планировки территории данная санитарно-защитная зона отображена от территории (свободной от застройки) в отношении которой генеральным планом городского округа «Город Калининград», утвержденным решением городского Совета депутатов от 06.07.2016 № 225, установлена функциональная зона «Зона размещения объектов физкультуры и спорта». В соответствии с генеральным планом городского округа «Город Калининград» в редакции изменений, утвержденных постановлением Правительства Калининградской области от 17.02.2020 в отношении указанной территории внесены изменения - установлена функциональная зона «Зона смешанной и общественно-деловой застройки». Объекты физической культуры и спорта в данной зоне не предусматриваются. Таким образом, указанная в ГПЗУ планируемая санитарно-защитная зона неактуальна.

Ограничения по условиям зоны санитарной охраны источника водоснабжения III пояса (Н3.1) удовлетворяются фактом отсутствия подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли, отсутствия складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шлакохранилищ и других объектов, обусловливающих опасность химического загрязнения подземных вод, хозяйственно-бытовое водоотведение предусмотрено в городскую сеть хозяйственно-бытовой канализации, ливневые воды отводятся в городскую сеть дождевой канализации. Для очистки дождевых и талых вод с парковок автотранспорта предусмотрены закрытые очистные сооружения. После очистки стоки поступают в городскую сеть дождевой канализации.

Ограничения по условиям зоны Н-3.1 удовлетворяются фактом отсутствия недопустимых элементов застройки, отсутствия источников загрязнения почвы и подключением жилого дома к городским инженерным сетям водоснабжения и водоотведения, располагающими системами мониторинга их технического состояния и очистными сооружениями.

Проектируемый объект капитального строительства - многоквартирный жилой дом, располагается вне границ полос воздушных подходов аэродрома «Чкаловск».

Согласно ГПЗУ, ограничения в части использования земельного участка по условиям охраны объектов культурного наследия отсутствуют.

Нормируемые расстояния, предусмотренные проектом, приняты в соответствии с требованиями установленными Правилами землепользования и застройки городского округа «Город Калининград», СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Земельный участок, отведенный под застройку ограничен:

- с севера - территория общего пользования - магистральная улица районного значения - ул. Стрелецкая (проект.);
- с востока - территория общего пользования - улица местного значения - ул. Генерала Хохлова (проект.);
- с юга - территория общего пользования - планируемая улица местного значения;
- с запада - территория общего пользования - магистральная улица общегородского значения - ул. Суздальская (проект.).

Земельный участок свободен от застройки. Рельеф участка холмистый. Абсолютные отметки поверхности – 17,87-19,16 м Балтийской системы высот.

Проектируемые здания размещаются в пределах отведенной границы участка с соблюдением параметров разрешенного строительства согласно ГПЗУ:

- минимальные разрывы между стенами зданий без окон из жилых комнат - более 6 м;
- минимальный отступ зданий от красной линии - 5 м;
- минимальный отступ зданий, строений, сооружений от границ смежных земельных участков - не менее 3 м;
- минимальный разрыв между зданиями без оконных и (или) дверных проёмов - 6 м.
- предельная высота зданий, строений, сооружений - для многоэтажной жилой застройки - не выше 56 м;
- предельное количество этажей - для многоэтажной жилой застройки - в пределах установленного значения высоты объекта капитального строительства;
- Максимальный процент застройки в границах земельного участка - многоэтажная жилая застройка - не более 40%;
- Минимальный процент озеленения земельного участка - 20%.

Элементы нормативного благоустройства предусмотрены в границах отведённого участка - зелёные зоны, площадки для отдыха взрослых, детские игровые площадки, площадки для занятия физкультурой, хозяйственные площадки, автостоянки, мусорокамера (пристроенная).

В границах проектируемого земельного участка предусмотрены следующие элементы нормативного благоустройства: зоны (территории) для размещения зеленых насаждений, площадка для отдыха взрослых, детские игровые площадки, площадки для занятия физкультурой, хозяйственные площадки, автостоянки.

В соответствии с топографическим планом земельного участка, выполненным ООО «Геоид» 02.06.2020, высокоствольные зелёные насаждения в границах земельного участка с кадастровым номером 39:15:132901:82 отсутствуют.

Настоящим проектом предусматривается строительство двух десятиэтажных многоквартирных домов, а также объектов инженерной инфраструктуры и элементов благоустройства в границах участка застройки в два этапа.

1 этап строительства предусматривает строительство десятиэтажного дома № 2 по ГП, который состоит из 2-х секций, Г-образной формы в плане (одна рядовая и одна угловая секция) с количеством квартир - 100. Также, 1 этапом предусматривается благоустройство территории в составе:

- площадки для игр детей;
- площадка для занятия физкультурой;
- велодорожка;
- площадка для отдыха взрослых;
- площадка для сушки белья;
- временная площадка для сбора мусора ТКО;
- проезды;
- тротуары, в т.ч. с возможностью проезда автотранспорта;
- 3 открытых автостоянок для легковых автомобилей, общим числом 42 машиноместа, из них 4 для людей с инвалидностью, в т.ч. 2 на кресле-коляске.

2 этап строительства предусматривает строительство десятиэтажного дома № 1 по ГП, который состоит из 4-х секций, Г-образной формы в плане (три рядовые и одна угловая секция), с количеством квартир - 180. Также, 2 этапом предусматривается благоустройство территории в составе:

- площадка для игр детей;
- площадка для занятия физкультурой;
- проезды;
- тротуары, в т.ч. с возможностью проезда автотранспорта;
- 2 открытых автостоянки для легковых автомобилей, общим числом 16 машиномест, из них 2 для людей с инвалидностью, в т.ч. 2 на кресле-коляске.

Настоящим проектом предусматривается использование инфраструктуры 1 этапа для 2 этапа строительства.

На территории участка застройки предусмотрены наземные парковки, общим количеством - 58 машиномест, в том числе 6 машиномест для МГН. 1 этап: Количество машиномест составляет: 20 машиномест. 2 этап: Количество машиномест составляет: 38 машиномест.

План благоустройства предусматривает рациональное использование территории с четкой организацией и разграничением движения автотранспорта и пешеходов.

Покрытие проезжей части, покрытие тротуаров, дорожек и площадок из бетонной плитки. Типы покрытий приняты согласно НТД АД.01-01 «Проезжая часть и конструкции покрытий улиц и дорог в городах и сельских населенных пунктах Калининградской области».

Композиционное размещение зданий на проектируемой территории отвечает требованиям освещенности и инсоляции помещений и участка.

Детские игровые площадки, площадки для отдыха и занятий физкультурой, оборудованы малыми архитектурными формами фирмы «КСИЛ». все оборудование может быть заменено на аналогичное при наличии гигиенических сертификатов и сертификатов качества.

Для создания благоприятного микроклимата и обеспечения технологической гигиены на свободной от застройки и мощения территории: высаживается партерный газон из трав в составе: мятлик луговой и рейграс пастбищный - по 50% каждый, предусмотрена посадка живой изгороди из кустарника в составе: пузыреплодник - 18 шт., в т.ч.: 1 этап - 18 шт.

Проектом предусматривается установка двух контейнеров для твердых коммунальных отходов с технологией крышка в крышке в помещении мусорокамеры, пристроенной к многоквартирному дому № 1 по ГП (2 этап). Для вывоза ТКО, мусорный контейнер выкатывается из мусорокамеры к мусоровозу.

На период строительства 2 этапа проектом предусматривается в границах территории 1 этапа строительства (многоквартирный дом № 2 по ГП) площадка для временной установки 1 контейнера для сбора твердых коммунальных отходов (ТКО).

Противопожарные разрывы между проектируемым зданием и существующими зданиями приняты в зависимости от степени огнестойкости и с учетом взрывопожарной опасности.

На территорию участка предусматривается 2 въезда: с востока - с ул. Генерала Хохлова, с юга - с планируемой улицы местного значения.

Подъезд шириной 5,5 м осуществляется к открытым автостоянкам, расположенным по внешнему периметру проектируемых зданий. внутри дворового пространства предусматривается пешеходный тротуар с возможностью проезда автотранспорта шириной 3,5 м для подъезда к дому обслуживающего транспорта.

Для обеспечения подъезда мусоровоза к пристроенной мусорокамере и его маневрирования предусмотрено понижение бортового камня и твёрдое плиточное покрытие, рассчитанное на данную нагрузку.

Для обеспечения возможности доступа личного состава подразделений пожарной охраны, доставки средств пожаротушения в любое помещение здания проектом предусматривается:

- подъезд пожарных автомобилей к объекту защиты высотой до 28 м предусматривается: для дома №1 с дворовой территории по тротуару с возможностью (рассчитанный) проезда пожарной техники и территории общего пользования ул. Суздальской; для дома №2 с дворовой территории и придомовых проездов (п.8.3 СП 4.13130.2013) с проезжей части ул. Генерала Хохлова;

- ширина проезда для пожарных автомобилей с твёрдым покрытием не менее 4,2 м (п. 8.6 СП 4.13130.2013);

- расстояние от внутреннего края проезда до стены здания - от 5 м до 8 м (п. 8.8 и п. 8.7 СП 4.13130.2013).

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (п. 8.9 СП 4.13130.2013).

3. Архитектурные решения

Объекты капитального строительства представляют собой 10-этажные многоквартирные дома с подвалом. Здания предназначены для постоянного проживания людей. Уровень ответственности зданий – нормальный.

Дом № 1 по ГП (2 этап строительства) - 4-секционный, Г-образной формы в плане, с размерами 76,18 х 23,49м в осях. Состоит из трех рядовых и одной угловой секции. С 1 по 10 этажи запроектировано 180 квартир.

Дом № 2 по ГП (1 этап строительства) - 2-секционный, Г-образной формы в плане, с размерами 37,30 х 23,49м в осях. Состоит из одной рядовой и одной угловой секции. С 1 по 10 этажи запроектировано 100 квартир.

Каждая квартира многоквартирных домов имеет лоджию или балкон. Квартиры оборудованы индивидуальными системами теплоснабжения и ГВС - 2-х контурными газовыми котлами.

В подвале размещены технические помещения, электрощитовая, водомерный узел, насосная, кладовая уборочного инвентаря. Подвал имеет 2 выхода непосредственно наружу.

Для связи между этажами в каждой секции предусмотрена лестничная клетка типа Л1 и 1 грузопассажирский лифт с машинным помещением. Габариты лифтовой шахты в рядовых секциях – 1,70 м (ширина) х 2,70 м. Грузоподъемность – 630 кг. Габарит лифтовой кабины для этой шахты по внутреннему контуру составляют не менее 2,1 м х 1,1 м. Габариты лифтовой шахты в угловой секции – 2,85 м (ширина) х 1,75 м. Грузоподъемность – 1000 кг. Габарит лифтовой кабины для этой шахты по внутреннему контуру составляют не менее 2,1 м х 1,1 м. Остановка лифтов осуществляется на всех этажах с 1-го по 10-й. Для обеспечения доступа маломобильным группам населения предусмотрена остановка всех лифтов на уровне входа в подъезды.

Здания имеют плоскую кровлю с внутренним организованным водостоком. Выход на кровлю осуществляется в каждой секции через лестничные клетки по маршевой лестнице через дверь выхода на кровлю с габаритами 2,1х1,0м.

Высота 1-10 этажа (от пола до пола) – 3,0м. Высота помещений подвала (от пола до потолка) – 2,1 м. Высота зданий от поверхности планировки до низа окна последнего этажа 27,99 м, предусмотрены открываемые решетки ограждений окон 10 этажа.

Проектом предусмотрена мусорокамера, пристраиваемая к зданию с торца по оси 1 дома № 1 по ГП.

Наружная отделка стен – с утеплением пенополистиролом (λ=0,043 Вт/(мК)) толщиной 80мм (по фасадной системе, не распространяющей горение и имеющей соответствующий сертификат) с рассечкой утеплителем из каменной ваты (λ=0,040 Вт/(мК)) толщиной 80мм вокруг оконных и дверных проемов, с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки и последующей окраской фасадными красками по системе «Теплоавангард». Фасады зданий выполнены с использованием краски различных оттенков. Цветовое решение здания гармонично вписывается в окружающую застройку. Оконные проемы запроектированы в индивидуальном исполнении. Также применяется сплошное панорамное остекление «от пола» в лоджиях.

Нормативное естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей обеспечено при помощи окон, размеры которых определены расчетом.

Металлические элементы ограждений, лестниц окрашены антикоррозийными красками в цвет в соответствии с эскизным проектом.

Внутренняя отделка квартир предусмотрена под «серый ключ» с последующим выбором отделочных материалов по желанию заказчика: устройство на полу цементно-песчаной стяжки по слою утеплителя, оштукатуренные поверхности стен, выровненные под чистовую отделку поверхности потолков.

В помещениях входных тамбуров и лестничных клеток предусмотрены полы из керамической плитки с нескользящей поверхностью, окраска стен акриловым красками, создающими матовую поверхность, окраска подготовленного потолка акриловыми красками.

Полы в кладовых уборочного инвентаря, водомерных узлах, электрощитовых – противоскользящая керамическая плитка. Отделка стен – улучшенная штукатурка, покраска вододисперсионными матовыми акриловыми красками. Отделка стен в подвале – отсутствует.

4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке на местности +20,10м в Балтийской системе высот для дома № 1 по ГП и +20,00м в Балтийской системе высот для дома № 2 по ГП.

Конструктивная схема зданий - несущие продольные и поперечные стены.

Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой несущих стен с жесткими дисками перекрытий.

Фундамент - монолитная железобетонная плита, из бетона класса В25 W6 толщиной 700мм, армируемая в 2х уровнях арматурными сетками из арматуры класса А-500с по ГОСТ Р 52544-2006 и арматуры класса А240 (шпильки, хомуты) по ГОСТ 5781-82. Под фундаментную плиту выполняется

бетонная подготовка, из тощего бетона класса В7.5 толщиной 100мм по уплотнённому грунту основания.

Стены подвала выполняются из сборных бетонных блоков ФБС толщиной 300, 400, 500, 600 мм по ГОСТ13579-78* и из кирпича рядового полнотелого Кр-р-по 250х120х65/1НФ/200/2.0/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М100. Монолитные заделки в фундаментных стенах выполняются из бетона класса В15 (допускается замена на керамический полнотелый кирпич). Бетонные блоки укладываются на растворе М100 при толщине шва 20 мм. В пересечениях стен из блоков укладывается связующая сетка из арматуры диаметра 5мм класса Вр-1 с ячейкой 50х50 мм с заведением на блоки фундамента на 2 толщины стены.

Стены 1-го - 2-го этажа выполняются из силикатного полнотелого кирпича СУР200/35 ГОСТ 379-2015 толщ. 640, 510 и 380 мм на сложном растворе М100 и армируются сварными сетками из ô4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки.

Стены 3-го - 4-го этажей выполняются из крупноформатного керамического камня марки КМ-р 250х120х140/2.1NF/200/1.2/50/ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М100 и армируются сварными сетками из ô4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через 2 ряда кладки.

Стены 5-го - 6-го этажей выполняются из крупноформатного керамического камня марки КМ-р 250х120х140/2.1NF/175/1.2/50/ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М100 и армируются сварными сетками из ô4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через 2 ряда кладки.

Стены 7-го - 10-го этажей выполняются из крупноформатного керамического камня марки КМ-р 250х120х140/2.1NF/150/1.2/50/ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М75 и армируются сварными сетками из ô4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через 2 ряда кладки.

Стены лифтовых шахт выполняются из силикатного полнотелого кирпича марки СУР200/35 ГОСТ 379-2015 на сложном растворе М100 и армируются сварными сетками из арматуры ô 4 Вр-I с ячейкой 50х50 через 3 ряда кладки на всю высоту здания.

Под каждым перекрытием 3-го - 10-го этажей устраивается армокирпичный пояс из 3х рядов полнотелого силикатного кирпича СУР200/35 ГОСТ 379-2015 на сложном растворе М100 и армируется сварными сетками из арматуры ô 4 Вр-I с ячейкой 50х50 в каждом ряду.

Перегородки межкомнатные - из газосиликатных блоков марки D400 толщиной 100мм, перегородки в санузлах - силикатный кирпич М100 на растворе М75 с пароизоляционным и гидроизоляционным слоем.

Перегородки межквартирные – из газосиликатных блоков марки D400 толщиной 300мм.

Стены вентканалов 1-го - 4-го этажей выполняются из силикатного полнотелого кирпича СУРПо-М200/F35/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе М100 с армированием через 3 ряда кладки. Стены вентканалов 5-го - 6-го этажей

выполняются из силикатного полнотелого кирпича СУРПо-М175/F35/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе М100 с армированием через 3 ряда кладки. Стены вентканалов 6-го - 10-го этажей выполняются из силикатного полнотелого кирпича СУРПо-М150/F35/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе М100 с армированием через 3 ряда кладки.

Выше плит покрытия вентканалы выполняются из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М100.

Участки стен с дымовыми каналами 1-го - 4-го этажей выполняются из керамического условно полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/200/ 2,0/35/ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М100.

Участки стен с дымовыми каналами 5-го - 6-го этажей выполняются из керамического условно полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/175/ 2,0/35/ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М100.

Участки стен с дымовыми каналами 7-го - 10-го этажей выполняются из керамического условно полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/175/ 2,0/35/ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М100.

Кладка стен с каналами армируется сварными сетками из ô4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки. Швы внутренних поверхностей каналов тщательно затираются.

Обязательной является укладка тычковых рядов в нижнем и верхнем рядах возводимых конструкций, на уровне обрезов стен, в выступающих рядах кладки, при многорядной перевязке швов под опорные части перемычек, плит перекрытий, балок, прогонов и других конструкций.

В местах опирания балок, прогонов и перемычек кладка выполняется из полнотелого силикатного кирпича и армируется в каждом ряду над и под опорами на высоту 3-х рядов сетками из ô4Вр-I с яч. 50х50 мм.

Перекрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты типа ПБ по сер.27/08-1 и сер.27/08-2 (завод ЖБИ-1) с пределом огнестойкости REI 60 с участками из монолитного железобетона.

Кровля - плоская утепленная с внутренним водостоком.

Лестницы - сборные железобетонные марши и площадки производства ЖБИ-2.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1 - 1 вып. 4.

Прогоны - сборные железобетонные по серии 1.225- 2 вып. 12.

Окна и балконные двери – однокамерные стеклопакеты из стекла с мягким низкоэмиссионным покрытием, с регулируемыми оконными створками в переплетах из металлопластика (индивидуальный заказ). Все окна выполнены с микровентиляцией.

Подоконники – пластиковые.

Оконные отливы – металлические с пластиковым покрытием.

Остекление лоджий - однокамерные стеклопакеты из обычного стекла, с регулируемыми оконными створками, с микровентиляцией, в переплетах из

металлопластика (индивидуальный заказ). В лоджиях, остеклённых на всю высоту (без устройства ограждения из кирпича) нижняя часть остекления выполнена из усиленного стеклопакета.

Двери наружные – -индивидуальный заказ, с армированным стеклом. Эти двери оборудованы приспособлениями для самозакрывания и имеют уплотнения в притворах.

Двери входные в квартиры – металлические, усиленные, утепленные, с декоративной обработкой лицевой поверхности (индивидуальный заказ).

Двери в электрощитовую - с пределом огнестойкости не менее EI 30 (индивидуальный заказ).

Двери подвал, водомерный узел, кладовую уборочного инвентаря - металлические (индивидуальный заказ).

Двери выхода на кровлю – металлические, утепленные, с пределом огнестойкости не менее EI 30 (индивидуальный заказ).

Приямки подвала - толщиной 300 мм из блоков ФБС.

Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций:

- утеплитель наружных стен запроектирован из пенополистирола ППС16Ф-Р-А ГОСТ 15588-2014, λ=0,047 Вт/(м·К) толщиной 80мм с рассечкой утеплителем из каменной ваты вокруг оконных и дверных проемов (λ=0,040 Вт/(м·К) толщиной 80 мм в составе фасадной системы «Теплоавангард».
- утеплитель стен внутри остеклённых лоджий запроектирован из пенополистирола ППС16Ф-Р-А ГОСТ 15588-2014, λ=0,047 Вт/(м·К) толщиной 50мм с рассечкой утеплителем из каменной ваты вокруг оконных и дверных проемов (λ=0,040 Вт/(м·К) толщиной 50 мм в составе фасадной системы «Теплоавангард».
- утеплитель покрытия: пенополистирол ППС23-Р-А ГОСТ 15588-2014, λ=0,044 Вт/(м·К) толщиной 150 мм
- в конструкции пола 1-го этажа принят утеплитель - пенополистирол ППС23-Р-А ГОСТ 15588-2014, λ=0,044 Вт/(м·К) толщиной 100 мм.
- в конструкции пола 2-го и последующих этажей предусмотрен пенополистирол ППС23-Р-А ГОСТ 15588-2014, λ=0,044 Вт/(м·К) толщиной 30 мм.
- выше уровня утеплителя в конструкции крыши дымовые и вентиляционные каналы утепляются каменной ватой «PAROC LINIO 15» (λ=0,040 Вт/мк при условиях эксплуатации Б) толщиной 50 мм с последующим оштукатуриванием.
- окна в одинарных переплетах из поливинилхлоридных профилей с однокамерным стеклопакетом с мягким селективным покрытием с приведенным сопротивлением теплопередаче (Ro=0,56 м °С/Вт).

5. **Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений**

а) Система электроснабжения

Проектом решается электроснабжение, электрооборудование, наружное освещение.

Проект выполнен на основании технических условий № Г-768/20 выданных АО «Янтарьэнерго».

Основные показатели:

- категория надёжности электроснабжения - II-я;
- напряжение электроснабжения - 380/220В;
- мощность разрешенная - 241,0 кВт;
- мощность расчетная домов №1,2 по ГП в точке подключения - 241,0 кВт; в том числе:
- мощность расчетная на ВРУ1 дома №1 по ГП – 154,5 кВт;
- мощность расчетная на ВРУ2 дома №2 по ГП – 85,6 кВт;
- тип системы заземления - TN-C-S.

Основной источник питания - ПС 110кВ О-30 Московская. Питающая ВЛ/КЛ 6-15кВ - 30-03 (О-30-820), 30-12 (О-30-XXV), 30-44 (О-30- XXV), 30-53 (О-30-XXV). Трансформаторная подстанция - ТП-Новая.

Электроснабжение объекта обеспечивается от 2-х секционной трансформаторной подстанции, ТП-Новая, с I и II секции РУ-0,4 кВ, далее от ТПНовая до двухсекционного щита РЩ нового, от РЩ нового с I и II секции, через ЩУ, до вводнораспределительного устройства ВРУ1 дома №1 и ВРУ2 дома №2 по ГП. Место установки РЩ нового предусмотрено на границе земельного участка.

Точки присоединения к электрической сети - кабельные наконечники на КЛ-1 кВ (ТПновая (I секция) – РЩ новый и ТПновая (II секция)–РЩ новый) в РЩ новом.

Для приема и распределения электроэнергии в домах №1,2 по ГП устанавливаются щиты ВРУ. Электроснабжение многоквартирных жилых домов осуществляется от РЩ нового с I и II секции, через ЩУ, по взаиморезервируемым кабельным линиям КЛ-0,4кВ проложенным в земле в траншее.

Питание нагрузок каждого жилого дома производится от сети 380/220В, 50Гц с глухозаземленной нейтралью по схеме TN-C-S от щитов ВРУ, ППУ - расположенных в электрощитовой , ЩО, ЩАО - расположенных на 1 этаже каждой секции, в лестнично-лифтовых холлах на каждом этаже устанавливаются этажные щиты – ЩЭ.

Электроприёмники многоквартирного жилого дома обеспечиваются электроэнергией по II-й категории надёжности электроснабжения. Требование по электроснабжению потребителей I категории надёжности

электроснабжения обеспечивается посредством применения автоматического ввода резерва АВР и применением встроенных резервных источников питания.

Коммерческий учет расхода электроэнергии предусматривается трехфазными электронными счетчиками трансформаторного включения с функцией контроля величины максимальной мощности Альфа А1140-10-RAL-SW-GS-4T, 3х220/380В, 5 (10) А, класс точности 0.5S, установленными в РЩ новом.

Технический учёт предусмотрен: - на вводах во ВРУ1; - на секции «МОП1» во ВРУ1, для питания общедомовой нагрузки; - во ВРУ1: к ППУ1; - в этажных щитах ЩЭ, поквартирный учет.

Для учета потребляемой электроэнергии МОП (мест общего пользования) используется трехфазные счетчики типа НЕВА 303 класса точности 1, прямого включения устанавливаемые на динрейку.

Поквартирный учёт электроэнергии в жилых домах предусматривается электросчётчиками НЕВА 103 5-60А; 230В; класс точности 1,0, устанавливаемых в этажных распределительных щитах.

Управление рабочим освещением этажных лестнично-лифтовых холлов и лестничных клеток осуществляется оптико-акустическими датчикам движения для кратковременного включения освещения с выдержкой времени, достаточной для подъема людей на верхний этаж.

В целях экономии электроэнергии в проекте предусмотрено: установка силовых и осветительных щитов в центе нагрузок; сечения проводов и кабелей распределительных сетей выбраны с учетом максимальных коэффициентов использования и одновременности; предусмотрено автоматическое управление освещением при помощи фотореле; сокращение области применения ламп накаливания и замена их на энергоэкономичные источники света; применение светодиодных ламп меньшей мощности с более высокой светоотдачей.

Для обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановки проектом предусматривается защита от косвенного прикосновения, для чего на вводе электроустановки выполняется основная система уравнивания потенциалов, осуществляется повторное заземление нулевых жил питающих электрических кабелей, защита от заноса высокого потенциала по подземным металлическим коммуникациям. Дополнительная система уравнивания потенциалов выполняется в ванных комнатах квартир, в лифтовых шахтах, в электрощитовой.

Молниезащита объекта выполняется посредством монтажа на кровле молниеприёмной сетки и одиночных стержневых молниеприемников, которые соединяются токоотводами с заземлителем, выполняемым из горячеоцинкованной стальной полосы 40х5 мм, прокладываемой в земле по периметру объекта. В местах соединения токоотвода и горизонтального заземлителя предусмотрена установка вертикального заземлителя из

горячеоцинкованной стали. В местах прокладки токоотводов по наружным стенам применен негорючий утеплитель.

Распределительные и групповые линии объекта выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS, проложенным открыто по подвалу жилого дома, вертикальные стояки - скрыто в каналах и трубах, открыто в трубах ПВХ, скрыто в штрабах стен (по лестничным клеткам).

Распределительные и групповые линии систем противопожарной защиты, аварийного освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS, проложенным по отдельным от остальных кабелей трассам.

Групповые сети освещения и штепсельных розеток квартир выполняются раздельными. Для защиты от поражения электрическим током в розеточных групповых сетях применены устройства защитного отключения УЗО. Остальные групповые сети освещения защищены двухполюсными автоматическими выключателями.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение. Питание эвакуационного освещения выполнено независимо от питания рабочего освещения самостоятельными линиями. Светильники эвакуационного освещения оснащаются аккумуляторными встроенными батареями.

В технических помещениях (щитовая, насосная) предусматривается установка безопасных понижающих разделительных трансформаторов 220/36В (ЯТПР IP54), оборудованных розетками для присоединения переносных светильников ремонтного освещения. Светильники выбраны с учётом безопасности, долговечности и стабильности светотехнических характеристик в данных условиях окружающей среды.

Проектом предусмотрено требование по трубам для прокладки проводов и кабелей, которые должны иметь сертификаты пожарной безопасности.

Распределительные и групповые сети проверены согласно требованиям по допустимому падению напряжения и по допустимому времени срабатывания защиты при коротком замыкании.

Наружное освещение выполняется консольными светильниками установленными на металлических опорах 8м для освещения проездов и тротуаров; освещение пешеходных дорожек и зон отдыха жильцов выполнено торшерными светильниками на опорах 4м. Управление наружным освещением осуществляется с помощью фотореле. Подключение наружного освещения предусматривается от ВРУ многоквартирного дома.

б) Система водоснабжения

На основании № ТУ-51-В от 30.03.2020г. ГПКО «Водоканал» г. Калининград; водоснабжение проектируемого жилого дома предусмотрено от ранее запроектированных сетей водопровода диаметром 110 мм, в рамках строительства многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями по ул. Ген. Хохлова - ул. Суздальской в г. Калининграде (1-6

этапы строительства) с закольцовкой сети по территории проектируемых домов. В районе строительства имеется санитарно-защитная зона водопровода – 5 м.

Водоснабжение каждого жилого дома принято по одному вводу водопровода. Дом №1 - Ф75х4,5мм, Дом №2 - Ф63х3,8мм. Внутри жилых домов принята тупиковая схема разводки сетей. Вода подается к приборам, установленным в квартирах, а также приготовление горячей воды. У основания стояка и на всех ответвлениях от магистрального трубопровода устанавливаются запорно-регулирующие вентили.

Расход на наружное пожаротушение составляет 15 л/с и осуществляется от 3-х подземных пожарных гидрантов (2 - ранее запроектированных, 1 - на проектируемой сети водопровода Ф110).

На вводе в каждую квартиру устанавливается кран первичного пожаротушения со шлангом L=15м и распылителем.

Мусорокамера защищена по всей площади спринклерными оросителями. Участок распределительного трубопровода оросителей предусматривается кольцевым, подключается к сети хоз-питьевого водопровода здания и защищена термоизоляцией из негорючих материалов. В случае вскрытия спринклера система заполняется водой. После ликвидации очага пожара прекращение подачи воды в систему производится вручную закрыванием задвижки.

Расчетный расход определен по СП 30.13330-2016:

Водопотребитель	Расчетный расход		
	м3/сутки	м3/час	л/сек
Жилой дом №1	48,06	8,49	3,42
Жилой дом №2	26,28	5,52	2,34
Всего:	74,34	14,01	5,76

Гарантированный напор в городской сети составляет 23м.в.ст. Требуемый напор у самого удаленного прибора составляет 51,7-50,3 м.в.ст. Для повышения напора в сети хоз-питьевого водопровода в каждом доме на вводе предусмотрена насосная станция повышения давления: дом №1 - ANTARUS MULTI DRIVE 2 MLH10-30 (Q=8,5м3/ч, H=28,7м, N=1,1кВт, 3х380В, 2,53А), дом №2 - ANTARUS MULTI DRIVE 2 MLH4-60 (Q=5,52м3/ч, H=27,3м, N=1,1кВт, 3х380В, 2,53А).

Сети систем водоснабжения выполняются из следующих труб:

- ввод водопровода - из труб полиэтиленовых PE100, PN10, диаметром 75х4,5мм и 63х3,8мм по ГОСТ 18599-2001*;
- внутренние сети - из труб полипропиленовых PN 10 бар, диаметром 20-90мм по ГОСТ 32415-2013;

Для измерения расхода воды устанавливаются следующие приборы учета:

- на вводе водопровода (дом№1) - счетчик холодной воды крыльчатый TUI Flodis диаметром 50мм, на вводе водопровода (дом№2) - счетчик, диаметром

32мм, с импульсным датчиком для передачи информации на внешнее электронное устройство, метрологического класса «С», с обводной линией и с установкой на последней задвижки, опломбированной в закрытом состоянии. Перед счетчиком устанавливается механический сетчатый фильтр;

- на вводе в каждую квартиру - крыльчатый счетчик холодной воды диаметром 15мм.

Счетчики должны быть сертифицированы по РФ.

Приготовлением горячей воды осуществляется в водонагревателе (двухконтурном газовом котле), установленном в помещении кухни каждой квартиры. Сети системы горячей воды запроектированы из труб полипропиленовых с алюминиевым слоем, PN 16 бар, диаметром 20-25мм по ГОСТ 32415-2013.

Для подогрева воды в кладовой уборочного инвентаря устанавливается емкостной электрический водонагреватель "Ariston super glass small 10" V=10л, N=1,2кВт, 230В.

Максимальный расход горячей воды для системы горячего водоснабжения для одной квартиры составляют: 0,5 м3/сут., 0,5 м3/ч, 0,35 л/с.

На вводе водопровода установлен водомерный узел с водомером: дом №1 - DN50 калибра 50мм, дом №2 - DN32 калибра 32мм.

в) Система водоотведения

В соответствии с № ТУ-51-К от 30.03.2020г. ГПКО «Водоканал» г. Калининград, проектируемые сети хоз-бытовой канализации подключаются в перспективный канализационный коллектор Ф200 в рамках строительства многоквартирных домов со встроенными нежилыми помещениями по ул. Ген. Хохлова - ул. Суздальской в г. Калининграде (1-6 этапы строительства).

Основные показатели систем водоотведения:

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м3/сутки	м3/час	л/сек	
К1 - многоквартирный дом №1	48,06	8,49	3,42+1,60	
К1 - многоквартирный дом №2	26,28	5,52	2,34+1,60	
Итого К1	74,34	14,01	5,76+1,60	
Дождевая канализация К2			77,22	14,71 на очистку
в т. ч. К2 (кровля)			43,45	
в т. ч. Д1 (дренаж)	3,85	0,16	0,05	

Согласно ТУ № 250 от 21.02.2020г. МБУ «Гидротехник» дождевые стоки с участка отводятся в осушительный канал, проходящий с южной стороны участка. Проектируемая сеть предусмотрена для отвода стоков от дома №1 и №2.

Для сбора дождевых стоков запроектированы раздельные закрытые самотечные системы дождевой канализации для стоков с крыши здания и для стоков с территории участка.

Система отвода дождевых стоков с крыши здания осуществляется организованно по внутренним водостокам с установкой на крыше водосточных воронок. Сбор дождевых вод с площадки решен вертикальной планировкой в дождеприемные колодцы. Для предотвращения растекания дождевых вод водосборная площадь проездов и площадок ограничена бордюрным камнем. Колодцы на сети – из сборных ж/б колец, диаметром 1,0-1,5м.

Система дождевой канализации включает в себя организованный сбор дождевых вод с территории в дождеприемные колодцы и лотки с отстойной частью и транспортирование по закрытой сети в осушительный канал согласно ТУ МБУ «Гидротехник». Сеть дождевой канализации оборудована блоком очистки фирмы «Лотос» или аналогичным по характеристикам, сертифицированным по РФ, производительностью 15 л/с, колодцами для отбора проб и контрольным смотровым колодцем.

Концентрация загрязнений в сточной воде: после очистки: - по взв. Вещ-вам - 4,1 мг/л, по нефтепродуктам - 0,3мг/л;

Сети бытовой канализации выполняются из следующих труб:

- внутренняя система выше отметки 0.000 запроектирована из ПВХ канализационных труб диаметром 50-110 мм для внутренних работ по ГОСТ 32414-2013;
- внутренняя система ниже отметки 0.000 запроектирована из ПВХ канализационных труб для наружной прокладки диаметром 110 мм по ГОСТ 32413-2013;
- наружные сети - из труб канализационных ПВХ диаметром 110–160 мм для наружных работ по ГОСТ 32413-2013.

Для сбора дождевых стоков запроектированы раздельные закрытые самотечные системы дождевой канализации для стоков с крыши здания и для стоков с территории участка. Сети системы дождевой канализации выполняются из канализационных ПВХ для наружных работ диаметром 110-250 мм по ГОСТ 32413-2013.

Согласно гидрогеологических изысканий, в проекте предусмотрено устройство пристенного дренажа (в целях защиты от подтопления подвала проектируемого здания и прилегающей территории). Дренаж несовершенного типа в мелкозернистых песках с галькой и щебнем.

Для дренажа приняты гофрированные дренажные трубы ПВХ с геотекстильным фильтром диам. 113/126мм фирмы «Вавин». Смотровые колодцы выполняются из ж/б элементов Ø1000мм.

Обсыпка дренажа двухслойная: крупнозернистый песок; мелкозернистый гравий.

Основанием под трубы служит утрамбованный грунт без включений гальки и щебня. Дренажные воды самотеком отводятся во внутриплощадочную дождевую сеть с разрывом струи мин. 0,5м.

г) Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источником теплоснабжения квартир дома являются автоматизированные, газовые, с закрытой (герметичной) камерой сгорания двухконтурные котлы с номинальной тепловой мощностью 24 кВт.

Параметры теплоносителя от котла: 80-60°С, для системы отопления; 60°С для нужд системы ГВС.

Наименование здания	Расход тепла, Вт /(Гкал)		
	На отопление	На горячее водоснабжение	Общий
Жилые квартиры (Дом 1)	721600 (0,620)	3726000 (3,204)	3726000 (3,204)
Жилые квартиры (Дом 2)	392000 (0,337)	2070000 (1,779)	2070000 (1,779)

Основные решения по отоплению:

Многоквартирный дом оборудован поквартирными системами отопления. В жилых квартирах запроектирована водяная, двухтрубная горизонтальная система отопления с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов к установке приняты: стальные панельные радиаторы, для ванных комнат жилых квартир - полотенцесушители устанавливаются собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию индивидуально.

В многоквартирном доме регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется термостатическими головками, присоединяемыми к термостатическим клапанам, устанавливаемых на подводках к радиаторам.

Выпуск воздуха из системы отопления и теплоснабжения осуществляется с помощью автоматических устройств (АВУ), установленных в верхних точках системы, и воздушных кранов, встроенных в конструкцию радиатора.

В водомерном узле, насосной и КУИ, расположенных в подвальном этаже, предусмотрено электрическое отопление при помощи электрических конвекторов.

В помещении мусорокамеры в нише устанавливается электрообогревательная бетонная панель.

Основные решения по вентиляции:

В жилых квартирах запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Приток воздуха:

- приток воздуха неорганизованный через форточное открывание оконных проемов;

- приток воздуха на кухнях предусматривается через форточное открывание оконных проемов и при помощи приточных клапанов Ø 160мм, устанавливаемый в стене на отм. +2,300 от пола;

- приток воздуха в мусорокамерах предусматривается при помощи приточного клапана Ø 160мм, устанавливаемый в стене на отм. +2,300 от пола.

Вытяжка воздуха:

- удаление воздуха из каждой кухни с 1-9-ого этажей предусматривается через два канала спутника размером 270х140 мм и 140х140 мм присоединяемых к коллективной шахте сечением 400х400мм из силикатного кирпича с длиной вертикального участка воздуховода воздушного затвора не менее 2 м, в один из каналов устанавливается бытовой вентилятор, через второй предусматривается естественное удаление воздуха через жалюзийную регулируемую решетку, для кухонь площадью до 13 м2 на 10-м этаже, а для кухонь площадью более 13 м2 на 9-том и 10-м этаже предусматриваются индивидуальные каналы размером 270х140 мм и 140х140 мм;

- удаление воздуха из помещений санузлов 1-9-ого этажей предусматривается через каналы спутники, размером 140х140 мм присоединяемых к коллективной шахте сечением 270х270мм из силикатного кирпича с длиной вертикального участка воздуховода воздушного затвора не менее 2 м, на 10-м этаже предусматривается индивидуальный канал размером 140х140 мм;

- в мусорокамерах запроектирована естественная вытяжная вентиляция с естественным побуждением через внутристенный вентиляционный канал размером 270х140 мм из силикатного кирпича, для обеспечения удаления воздуха в требуемом объеме;

- выброс воздуха осуществляется выше кровли здания.

В помещениях подвального этажа запроектирована естественная приточно-вытяжная вентиляция.

Приток воздуха:

- приток воздуха в помещения КУИ, электрощитовых, водомерного узла и насосной неорганизованный через форточное открывание оконных проемов и через неплотности оконных и дверных притворов;

Вытяжка воздуха:

- удаление воздуха из помещений КУИ, электрощитовых, водомерного узла, насосной, предусматривается через внутристенные вентиляционные каналы размером 140х140 мм из силикатного кирпича, для обеспечения удаления воздуха в требуемом объеме;

- для вентиляции остальных помещений подвала предусматриваются внутристенные вентиляционные каналы размером 270х140 мм из силикатного кирпича, для обеспечения удаления воздуха в требуемом объеме;

- выброс воздуха осуществляется выше кровли здания.

Все вентиляционные каналы выкладываются из силикатного кирпича.

Основные решения по отводу продуктов сгорания и подачи воздуха к котлу:

В жилых квартирах подача воздуха к двухконтурным котлам с принудительной тягой и отвод продуктов сгорания осуществляется встроенными коллективными дымоходами с раздельным устройством воздухоподачи и удаления продуктов сгорания. Отвод продуктов сгорания от котлов для 1-10 этажей выполняется по коллективной дымовой трубе Ø 300мм из нержавеющей кислотостойкой стали заводского изготовления класса AISI 316, проходящей в шахте сечением 400х400мм из керамического полнотелого кирпича. Приток наружного воздуха для котлов 1-10 этажей осуществляется по приточной шахте сечением 400х400мм из керамического полнотелого кирпича из пространства между дымовой трубой Ø300мм и стенками шахты. Подача воздуха и отвод продуктов горения от двухконтурных котлов с принудительной тягой до коллективной шахты осуществляется по коаксиальному дымоходу Ø 60/100мм.

д) Сети связи

В соответствии с полученными техническими условиями №154/1от 12.03.2020г., выданными ООО «Антенная служба Плюс», проектными решениями предусматривается:

- строительство одноотверстной кабельной канализации связи из асбесто-цементных труб диаметром 100 мм с устройством смотровых кабельных колодцев типа ККС-1 от существующего кабельного колодца (ул. Суздальская, 11а) до проектируемых домов. Проектируемая телефонная канализация показана в границах участка строительства объекта;
- устройство вводов в здание дома №1 выполнить в секцию 4;
- устройство вводов в здание дома №2 выполнить в секцию 2;
- прокладка волоконно-оптического кабеля марки ОГЦ-16А-7,0 в проектируемой кабельной канализации от существующего оптического узла ТМС (ул.Суздальская, 11а, 1 подъезд) до оптических проектируемых узлов ТМС (ШТК) в проектируемых домах №№ 1 и 2.

Ip-телефония и Интернет

Распределительные кабели Parlan cat 5 e UTPнг-LS 25х2 прокладываются от ШТК до распределительных плинтов в секциях по вертикальным каналам в ПВХ трубах диаметром 50 мм. Суммарно максимальная длина кабеля от коммутатора в ТМС до ПК пользователя не превышает 100 м. Каждый сегмент кабеля должен быть цельным без вставок и сращивания, радиус изгиба, сила натяжения кабеля, маркировка кабеля должна соответствовать требованиями нормам прокладки каждого вида кабеля.

От распределительных коробок с плинтами до квартир используется кабели Parlan cat 5 e UTPнг-LS 4х2 (на схеме UTP 4х2), прокладываются в

гофрированных трубах диаметром 20-25 мм. скрыто в устройстве пола. В квартирах кабели оконечиваются розеткой RJ-45. Высота установки розеток 200 мм. от уровня пола.

Кабельное телевидение

Внутренняя распределительная сеть кабельного телевидения состоит из разветвительных телевизионных устройств типа FC-Split и ответвительных устройств типа FC-TAP, которые устанавливаются в слаботочных щитах на этажах. Внутридомовую распределительную сеть выполнить кабелем F1160 BEFнг-LS от оптического узла ТВ до разветвительных и ответвительных устройств в слаботочных этажных щитах по схеме «Звезда». В качестве абонентского кабеля использовать кабель Паракс РК 75-7-322нг-LS (на схеме РК-75-7).

Радиофикация

Радиовещание обеспечивается отдельными каналами кабельного телевидения. Выполнение вышеперечисленных работ по кабельному телевидению обеспечит объект не только кабельным телевидением, но и системой приема сигналов Го ЧС. Данная система принята в качестве альтернативной сети радиовещания.

Сеть домофона

Проектной документацией предусматривается система домофонной связи на основе оборудования Eltis.

Магистральную сеть домофона выполнить кабелем КСВВнг(А)-LS 20х0,5 (аудиоканал), РК 75-4-319 нг(А)-HF (RG-6) (видеоканал). Кабели проложить в вертикальном канале ПВХ-50.

Абонентскую разводку выполнить кабелем КСВВнг(А)-LS 2х0,5 (аудиоканал), РК 75-4-319 нг(А)-HF (RG-6) (видеоканал). Прокладку от этажных щитов до квартир выполнить в штукатурке в гофротрубах ПВХ-16.

Диспетчеризация лифтов

В соответствии с ТР ТС 011/2011 двухсторонняя переговорная связь между кабиной каждого лифта и диспетчерским пунктом устанавливается на базе GSM-канала.

е) Система газоснабжения

Источник газоснабжения - распределительный подземный полиэтиленовый газопровод низкого давления диаметром 160мм, запроектированный в границах земельного участка с кадастровым номером 39:15:132901:78 по ул. Суздальской в г. Калининграде (объект №3-2019, выполнен ООО «КБ Графика»).

Подключение объекта предусматривается от участка газопровода низкого давления, проектируемого в соответствии с ТУ №850-М-СТ/ОКС от 20.03.2020г. (от границ земельного участка с КН 39:15:132901:82 по ул. Суздальской в г. Калининграде), заказчик - ОКС ОАО «Калининградгазификация» (проект №21-2020, ООО «КБ Графика»).

Максимальное разрешенное рабочее давление газа в системе (Г1) – не более 3,0кПа.

Общий расход газа на жилой дом №1 по ГП и жилой дом №2 по ГП составит – 337,11 м³/час.

Проектом предусматривается разделение на этапы:

1 этап строительства: Жилой дом №2 по ГП

Использование природного газа в жилом доме предусматривается на цели отопления, горячего водоснабжения и пищеприготовления.

В каждой кухне устанавливается встраиваемая газовая варочная двухгорелочная панель с контролем горения пламени и газовый настенный двухконтурный котел с закрытой камерой сгорания (N=24,0кВт) с автоматикой регулирования и безопасности.

Расход газа на дом (100 квартир) составит – 122,72 м³/час.

2 этап строительства: Жилой дом №1 по ГП

Использование природного газа в жилом доме предусматривается на цели отопления, горячего водоснабжения и пищеприготовления.

В каждой кухне устанавливается встраиваемая газовая варочная двухгорелочная панель с контролем горения пламени и газовый настенный двухконтурный котел с закрытой камерой сгорания (N=24,0кВт) с автоматикой регулирования и безопасности.

Расход газа на дом (180 квартир) составит – 214,39 м³/час.

Торговая марка газовых котлов, предусматриваемых к установке на объекте капитального строительства, определяется застройщиком на стадии разработки рабочей документации.

Торговая марка, устанавливаемых встраиваемых газовых варочных панелей, определяется застройщиком или индивидуально – владельцами квартир при заселении.

Для учета расхода газа в каждой кухне жилого дома установить ультразвуковой счетчик марки «Принц» типоразмера G2,5 (пропускной способностью от 0,025 м³/час до 4,0 м³/час). При монтаже счетчика руководствоваться паспортными данными на счетчик.

Проектом предусматривается установка на каждом газовом вводе ультразвукового счетчика газа марки "Принц-М" типоразмера G16 (пропускной способностью от 0,16 м³/час до 25,0 м³/час), G25 (пропускной способностью от 0,25 м³/час до 40,0 м³/час), G40 (пропускной способностью от 0,40 м³/час до 65,0 м³/час).

Трубопроводы системы газоснабжения предусмотрено монтировать из стальных неоцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб, отвечающих требованиям ГОСТ 10704-91.

Проектом предусматривается:

- контроль содержания метана в каждой кухне с выдачей светового и звукового сигнала при достижении загазованности помещения 10% от нижнего предела воспламеняемости природного газа;

- контроль содержания окиси углерода в каждой кухне с выдачей светозвукового сигнала о превышении концентрации более 20 мг/м³;

- автоматическое закрытие электромагнитного клапана (с выдачей светозвукового сигнала) на газопроводе в каждой кухне (перед счетчиком) при сигнале повышения содержания оксида углерода (СО) до 20 мг/м³, при сигнале повышения загазованности до 10% НКПР в каждой кухне.

Проектом предусмотрено:

- в целях уменьшения воздействия сил морозного пучения и избежание повреждения газопровода частицами строительного мусора, проектом предусматривается устройство основания под газопровод из среднезернистого песка слоем не менее 10см, присыпка – не менее 20см, далее грунтом без твердых и органических включений;

- глубина прокладки газопровода ниже глубины промерзания, но не менее 1,0м до верха трубы;

- вертикальные участки газопровода (газовые вводы) засыпать среднезернистым песком на всю глубину с послойным уплотнением грунта.

Газопровод низкого давления предусматривается из полиэтиленовых длинномерных труб и труб мерной длины, отвечающих требованиям ГОСТ Р 58121.2-2018 (трубы ПЭ 100, SDR11).

Обозначение трассы подземного газопровода предусматривается:

- трассировку газопроводов предусмотрено выполнить из условий необходимых разрывов до зданий и сооружений согласно СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002»;

- вдоль трассы газопровода из полиэтиленовых труб предусмотрено уложить сигнальную ленту желтого цвета шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью "Огнеопасно-газ" на расстоянии не менее 0,2м от верхней образующей трубы;

- на участках пересечений полиэтиленового газопровода с подземными инженерными коммуникациями сигнальную ленту предусмотрено уложить дважды на расстоянии не менее 0,2м между собой и на 2,0м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Вдоль трассы подземного газопровода проектом предусматривается установка опознавательных знаков (табличек), на которых указываются привязки газопровода, глубина его заложения, давление газа и телефон аварийно-диспетчерской службы (АДС).

Надземные участки газопровода (газовые вводы) предусмотрено защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев эмали, предназначенных для наружных работ при расчетной температуре наружного воздуха минус 19°С.

Проектом предусматривается защита стальных участков подземного газопровода (стальной футляр, опуск, подъем) изоляцией усиленного типа. Изоляционные покрытия, их свойства и методы нанесения на стальной

газопровод должны отвечать требованиям ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии» и РД 153-39.4-091-01 «Инструкция по защите городских подземных трубопроводов от коррозии».

Запорная арматура, устанавливаемая на газопроводе (кран на газовом вводе) предназначена для газовой среды. Конструкция запорной арматуры обеспечивает герметичность затвора не менее класса В, стойкость к транспортируемой среде в течение срока службы, установленного заводом-изготовителем. Расстояние от отключающих устройств до дверных и открывающихся оконных проемов не менее 500мм (по радиусу).

Прокладку вводного газопровода в многоквартирных жилых зданиях предусматривается по фасаду над окнами первого этажа (согласно требованиям СП 402.1325800.2018 п. 5.25).

Общие узлы учета (измерительные комплексы) устанавливаются на стене газифицируемого жилого дома (в шкафу) на расстоянии по горизонтали не менее 0,5м от дверных и оконных проемов.

Глубина прокладки газопровода ниже глубины промерзания, но не менее 1,0м до верха трубы.

Отключающие устройства устанавливаются:

- на вводе газопровода в здание;
- на каждом газовом стояке;
- перед каждым газовым прибором.

В качестве легкосбрасываемых ограждающих конструкций в помещениях, работающих на газообразном топливе, предусмотрено использовать одинарное остекление оконных проемов с площадью стекла из расчета 0,03м² на 1м³ объема помещения или использование оконных конструкций с одинарными стеклопакетами по ГОСТ Р 56288-2014, но не менее 0,8м² при толщине стекла 3мм.

6. Проект организации строительства

В подготовительный период предусматривается: установка по границе строительной площадки временного инвентарного ограждения, в том числе с козырьком вдоль многоквартирных домов; выполнение водоотвода поверхностных вод; вынос осей здания в натуру; обеспечение строительной площадки водо- и электроснабжением; устройство подъезда к котловану; площадки для мойки колес автомашин на выезде; устройство временных административно-бытовых и складских зданий, площадок складирования, биотуалета; оборудование строительной площадки контейнером для сбора мусора, комплектом средств пожаротушения, знаками безопасности, информационным щитом; установка поста охраны.

В основной период строительства объекта выполняются подземные и надземные работы, а также работы по устройству внутренних и наружных инженерных сетей; благоустройству и озеленению прилегающей территории.

Для организации строительной площадки строящегося объекта дополнительная территория не требуется. Строительство ведется в границах отведенного земельного участка согласно чертежа ГПЗУ.

В качестве монтажных кранов используются башенный кран «Peiner SK71», башенный кран «КБ-405».

Разработаны решения по обеспечению требований пожарной безопасности стройплощадки, мероприятия по охране труда и окружающей природной среды.

Продолжительность I этапа строительства принимаем 18,0 месяцев, в том числе 1,5 месяца подготовительный период.

Продолжительность II этапа строительства принимаем 24,0 месяца, в том числе 2,0 месяца подготовительный период.

Общая продолжительность строительства составила 42 месяца, в том числе 3,5 месяца подготовительного периода.

7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства.

Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства проектируемого объекта будет происходить при работе двигателей строительной техники, автотранспорта и сварочных работах (неорганизованные источники выбросов №№ 6501-6502).

В период строительства в атмосферный воздух выбрасываются: углерод оксид, азота оксид, керосин, сажа, сера диоксид, азота диоксид, оксид железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая содержанием SiO2 20-70%, фториды газообразные, фториды плохо растворимые.

Автоматизированный расчет уровня загрязнения приземного слоя атмосферы вредными веществами на период эксплуатации произведен на ПК по унифицированной программе «Эколог-ПРО» с учетом влияния застройки (версия 4.6), разработанной ООО Фирма «Интеграл» по методике МРР-2017.

Согласно проведенным расчетам загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, не превысят ПДК на ближайших нормируемых территориях.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период эксплуатации.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемого объекта будут являться:

- источники выбросов №№ 6001-6003 (неорганизованные) - открытые стоянки легкового автотранспорта на 58 машино-мест. При эксплуатации автостоянки в атмосферный воздух выбрасываются: диоксид азота, оксид азота, сажа, оксид углерода, диоксид серы, бензин, керосин.

Автоматизированный расчет уровня загрязнения приземного слоя атмосферы вредными веществами на период эксплуатации произведен на ПК по унифицированной программе «Эколог-ПРО» с учетом влияния застройки (версия 4.6), разработанной ООО Фирма «Интеграл» по методике МРР-2017

Согласно проведенным расчетам загрязнения атмосферного воздуха, концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при эксплуатации проектируемого объекта, не превысят 0,1 ПДК на проектируемой и существующей нормируемой территории.

Акустическое воздействие на период строительства.

Источниками шумового загрязнения при строительстве объекта будет являться работа двигателей строительной техники, грузового автотранспорта, погрузо-разгрузочные работы.

С целью снижения влияния шума и вибрации на период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- использование звукогасящих ограждений;
- использование переносных шумозащитных экранов;
- обход ближайших жилых домов с целью согласования времени проветривания;
- строительные работы производятся только в дневное время суток;
- на период строительства предусматривается ограждение строительной площадки металлическим забором, высотой 2 м.

Согласно акустическому расчету эквивалентный и максимальный уровни звука, обусловленные влиянием строительной техники и автотранспорта, не превысят нормативных значений на ближайшей нормируемой.

Акустическое воздействие на период эксплуатации.

Источниками шумового загрязнения при эксплуатации жилого дома будет являться автотранспорт, приезжающий на стоянки автотранспорта.

Согласно акустическому расчету уровни звука, обусловленные эксплуатацией проектируемого объекта, не превысят нормативных значений на проектируемой и существующей нормируемой территории в дневное и ночное время суток.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова на период строительства.

При ведении строительных работ с площадки, отведенной под строительство объекта, производится снятие плодородного слоя почвы и складирование его в бурты по краям строительной площадки. Работы по снятию и восстановлению поверхностного слоя почвы выполняются только в теплый период года, не допуская перемешивания плодородного слоя почвы с подстилающим грунтом и в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85.

После завершения строительных работ выполняется благоустройство территории, с использованием предварительно снятого плодородного слоя почвы.

Бытовые отходы и мусор, образующийся при строительстве, временно складируются на специальной площадке с последующим вывозом на полигон отходов.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова на период эксплуатации.

Твердое покрытие территории с организованным сбором и очисткой поверхностных стоков обеспечивает защиту почвенного покрова от загрязнения.

Временное хранение отходов предусмотрено в мусорном контейнере, исключающим контакт отходов с почвами, с последующим их вывозом на лицензированный полигон отходов.

Для предотвращения деградации и загрязнения почв на период эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия:

− устройство внутриплощадочных проездов, стоянки автотранспорта с твердым покрытием;

− ограждение парковочных площадок и проездов бортовым камнем;

− организованный отвод поверхностных стоков с парковки и проездов по спланированной территории в дождеприёмный колодец с последующей очисткой и сбросом в централизованную сеть дождевой канализации;

− максимальное озеленение свободной от застройки территории путем устройства газонов;

− подсыпка плодородных растительных грунтов на газонах;

− организация регулярной уборки территории.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов на период строительства.

Строительные отходы, собираются и временно хранятся на площадке с покрытием из бетонных плит в металлических контейнерах. Бытовые отходы временно хранятся в отдельном контейнере, предназначенном для бытовых отходов. Строительные и бытовые отходы IV-V классов опасности, а также отходы от вырубки зеленых насаждений, вывозятся специализированной организацией на лицензированный полигон отходов.

Жидкие отходы от санитарно-бытовых помещений строителей вывозятся специализированной организацией на утилизацию.

Отходы очистных сооружений установки для мойки колес IV класса опасности вывозятся специализированной организацией на утилизацию.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов на период эксплуатации.

Твердые коммунальные отходы IV-V классов опасности временно хранятся в мусорных контейнерах, установленных в пристроенном техническом помещении для твердых коммунальных отходов, откуда вывозятся специализированной организацией на лицензированный полигон отходов. Помещение для временного хранения твердых коммунальных

отходов подключено к сетям водоснабжения, электроснабжения и вентиляции.

Отходы, образующиеся при эксплуатации очистных сооружений дождевых стоков IV класса опасности (фильтр-патрон), вывозятся на переработку специализированным предприятием.

Плата за утилизацию отходов включена в расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.

На участке проектирования редкие и охраняемые виды растений и животных, внесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Калининградской области, отсутствуют.

В соответствии с топографическим планом земельного участка, выполненным ООО «Геоид» 02.06.2020г., высокоствольные зелёные насаждения в границах земельного участка с кадастровым номером 39:15:132901:82 отсутствуют.

Благоустройством предусмотрена посадка следующей растительности: 1-м этапом: пузеплодник - 18 шт., газон партерный - 554,0 м^2; 2-м этапом: газон партерный – 943,0 м^2.

Для создания благоприятного микроклимата и обеспечения технологической гигиены на свободной от застройки и мощения территории: высаживается партерный газон из трав в составе: мятлик луговой и рейграс пастбищный - по 50% каждый, предусмотрена посадка живой изгороди из пузыреплодника.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов на период строительства.

Земельный участок под строительство жилого дома расположен вне водоохранных зон водных объектов.

Водоснабжение строительной площадки осуществляется привозной водой в цистернах по договору со специализированной организацией.

При выезде со строительной площадки для мойки колес и ходовой части транспортных средств, предусмотрена установка для мойки с оборотной системой водоснабжения.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от бытовых помещений строителей предусмотрен в герметичную емкость, откуда стоки вывозятся специализированной организацией. На строительной площадке устанавливаются биотуалеты.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов на период эксплуатации.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения предусмотрено выполнение территории из твёрдого покрытия с

использованием ограждения из бортового камня, защищающего почву, а также грунтовые и поверхностные воды.

Водоснабжение проектируемого жилого дома в период эксплуатации предусмотрено от централизованных сетей водоснабжения.

Отвод бытовых стоков предусмотрен в сети централизованной бытовой канализации.

Поверхностные стоки с кровли здания и территории жилого дома отводятся в ранее запроектированную сеть дождевой канализации и далее в централизованную сеть дождевой канализации. Сбор дождевых вод с площадки предусмотрен вертикальной планировкой в дождеприемный колодец.

Сеть дождевой канализации оборудована блоком очистки фирмы «Лотос» или аналогичным по характеристикам, сертифицированным по РФ, производительностью 15 л/с, колодцами для отбора проб и контрольным смотровым колодцем.

Концентрация загрязнений в сточной воде: после очистки: - по взв. Вещ-вам - 4,1 мг/л, по нефтепродуктам - 0,3мг/л.

8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Объект капитального строительства представляет собой два 10-этажных многоквартирных дома с подвалами. Кровли плоские. Здания предназначены для постоянного проживания людей.

Дом №1 - 4-секционный, Г-образной формы в плане, с размерами 76,18м х 23,49м в осях. Состоит из трех рядовых и одной угловой секции. С 1 по 10 этажи запроектировано 180 квартир.

Дом №2 - 2-секционный, Г-образной формы в плане, с размерами 37,30м х 23,49м в осях. Состоит из одной рядовой и одной угловой секции. С 1 по 10 этажи запроектировано 100 квартир.

В подвалах размещены технические помещения, электрощитовые, водомерные узлы, насосные, кладовые уборочного инвентаря. Подвалы имеет по 2 выхода непосредственно наружу.

Для связи между этажами в каждой секции предусмотрена лестничная клетка типа Л1 и 1 грузопассажирский лифт с машинным помещением.

Инженерное обеспечение - от сетей коммунальной инфраструктуры города. Теплоснабжение и горячее водоснабжение от тепловых генераторов на природном газе.

Идентификационные признаки системы обеспечения пожарной безопасности объекта.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности зданий – Ф 1.3 (многоквартирные жилые дома). В зданиях многоквартирных жилых домов предусмотрены помещения следующих классов функциональной пожарной

опасности: - Ф 5.1 (насосные, электрощитовые, технические помещения); - Ф 5.2 (кладовые уборочного инвентаря).

Этажность – 10.

Количество этажей – 11.

Высота 1-10 этажа (от пола до пола) – 3,0м. Высота помещений подвала (от пола до потолка) – 2,1 м. Высота зданий от поверхности планировки до низа окна последнего этажа 27,99 м, предусмотрены открываемые решетки ограждений окон 10 этажа.

Проектной документацией создана система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты, в соответствии со ст. 5 ФЗ № 123-ФЗ, включающая в себя: систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности. При этом на основании ст. 1, ст. 6, ФЗ № 123-ФЗ, пожарная безопасность объекта обеспечена за счёт выполнения в полном объёме требований ФЗ № 123-ФЗ и нормативных документов по пожарной безопасности определённых Приказом Росстандарта от 16.04.2014 N 474.

Исключение условий образования горючей среды проектом обеспечивается:

– применением негорючих строительных конструкций, пожарной опасности не ниже К0 который подтверждается результатами огневых испытаний по ГОСТ 31251 при выборе продукции на товарном рынке, что обеспечивает класс конструктивной пожарной опасности здания С0;

– выполнением строительно-монтажных работ в соответствие Правилам противопожарного режима в Российской Федерации;

– соблюдением нормативных противопожарных расстояний между зданиями и сооружениями на отведенном участке, а также между объектом и зданиями и сооружениями на смежных земельных участках в соответствии с п. 4.3 СП 4.13130.2013;

– ограничением массы горючих веществ и материалов - соблюдением нормативной площади пожарного отсека согласно табл. 6.5, 6.8 СП 2.13130.2012;

– использованием наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов;

– изоляцией горючей среды от источников зажигания (применением изолированных отсеков);

– устройством систем теплоснабжения с использованием природного газа, в соответствие п. 6.5 СП 60.13330.2012;

– все помещения в здании классифицированы по функциональной пожарной опасности, для каждой функциональной группы предусмотрен соответствующий состав системы противопожарной защиты в соответствие п. 5.1; 5.2.8- 5.2.9, 6.11 СП 4.13130.2013.

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в неё) источников зажигания проектом достигается:

– применением электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной зоны П-IIа в помещениях класса Ф5 в соответствии с ФЗ № 123-ФЗ гл. 5;

– применением в конструкции электроустановок быстродействующих средств защитного отключения в соответствии с ПУЭ;

– применение системы заземления оборудования электроустановок, исключающей образование статического электричества в соответствии с ПУЭ;

– устройством защиты зданий от заноса высокого потенциала по токопроводящим элементам при атмосферных электрических разрядах, предусмотрена молниезащита от прямых ударов;

– применением быстродействующих средств защитного отключения электроустановок, исключающих появление источников зажигания;

– применением технологического процесса и оборудования, удовлетворяющего требованиям электростатической и электробезопасности по ГОСТ12.1.018;

– во всех случаях при использовании средств огнезащиты, в том числе в узлах пересечения противопожарных преград инженерными коммуникациями, предусмотрен их монтаж в соответствии способу, указанному в технической документации на средство огнезащиты, либо в протоколе испытаний, согласно п. 5.2.5 СП 2.13130.2012.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий в проектной документации обеспечиваются комбинацией способов:

– применением объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага в соответствии с СП 4.13130.2013;

– устройством эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре в соответствии с п. 4, 5.1, 5.4, 9.4 СП 1.13130.2009;

– применением основных строительных конструкций с пределами огнестойкости, соответствующими СП 2.13130.2012, а также ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок) строительных конструкций на путях эвакуации в соответствии с ФЗ № 123-ФЗ и СП 1.13130.2009;

– устройством на оборудовании тепловой генерации (с использованием природного газа) систем противовзрывной защиты в соответствие СП 60.13330.2012;

– оборудованием жилых помещений квартир автономными пожарными извещателями, в соответствии с СП 5.13130.2009;

– применением первичных средств пожаротушения в соответствии с Правилами противопожарного режима в РФ;

– обеспечением возможности деятельности подразделений пожарной охраны в здании и доставки средств пожаротушения в любое помещение в соответствие СП 4.13130.2013.

Расход воды для целей наружного пожаротушения предусматривается 15 л/с. Наружное противопожарное водоснабжение предусматривается от 3-х пожарных гидрантов (2 - ранее запроектированных, 1 - на проектируемой сети водопровода Ф110), расположенных на расстоянии не более 200 м от объекта, с учётом прокладки рукавных линий по дорогам с твёрдым покрытием.

Подъезд пожарных автомобилей к зданию предусмотрен с двух продольных сторон. Расстояние от края проезда до стен здания предусмотрен в пределах 5-8 метров. Ширина проезда для пожарной техники предусмотрена не менее 4,2 м с учётом примыкающего к проезду тротуара. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Организационно-технические мероприятия определены в соответствии с Правилами противопожарного режима в РФ. Объект защиты расположен на территории городского поселения, время прибытия пожарного караула не превышает 10 мин.

9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

При проектировании Многоквартирных домов по ул. Суздальской в г. Калининграде (№1, 2 по ГП) были учтены требования, обеспечивающие возможность свободного и безопасного доступа граждан маломобильных групп населения (МГН).

Согласно заданию на проектирование, согласованному с заказчиком, размещение квартир для проживания семей с инвалидами в данном жилом здании не предусматривается. Группы мобильности МГН, для доступа в помещения которых допускается использование лестниц удовлетворяющих требованиям СП 59.13330.2016 (см. в разделе «Пояснительная записка» задание на проектирование) - М1 (люди не имеющие ограничений по мобильности, в том числе с дефектами слуха), М2 (немощные люди, мобильность которых снижена из-за старения организма (инвалиды по старости) инвалиды на протезах, инвалиды с недостатками зрения, пользующиеся белой тростью, люди с психическими отклонениями), М3 (инвалиды, использующие при движении дополнительные опоры (костыли, трости)). Инвалиды колясочники (М4) имеют возможность перемещаться по территории участка многоквартирного жилого дома и попадать в здание до лифта.

Проектные решения данного объекта, доступного для маломобильных групп населения, обеспечивают:

- досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения в здании;
- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных), а также мест размещения;
- своевременное получение маломобильными группами населения полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование (в том числе и для самообслуживания).

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку к зданию с учетом градостроительных норм. Доступ к зданию осуществляется по тротуарам и площадкам, выполненным из тротуарной плитки, не допускающей скольжения. Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1÷2%. Высоту бордюров по краям пешеходных путей на участке рекомендуется принимать не менее 5 см. На пути движения МГН от автостоянки к входу в здание в местах пересечения тротуара с проезжей частью предусмотрены пониженные бортовые камни высотой не более 4 см. Плиточное покрытие пешеходных дорожек, тротуаров должно быть ровным, а толщина швов не более 1,5 см.

В случае посещения данного дома инвалидом на автомобиле имеется возможность парковать автомобиль на автостоянке в непосредственной близости от входа в здание (5 машиномест для маломобильной группы населения, имеющей инвалидность, в т.ч. 3 машиноместа для инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске) - машиноместа удовлетворяют необходимым требованиям, как по размеру, так и по расположению. Ширина зоны для парковки автомобиля инвалида составляет 3,5 м. Расстояние от места для личного автотранспорта инвалида до входа в здание не превышает нормативные 100 м. Эти места должны обозначаться знаками, принятыми в международной практике.

В проектируемом доме расположение и конструкция входа позволяет беспрепятственно попадать внутрь дома до лифта. Глубина тамбура удовлетворяет нормативным требованиям для жилых зданий - не менее 1,6 м при ширине не менее 2,45 м (фактически, в рядовых секциях - 1,77м х 2,54м, в угловых секциях – 2,20 х 2,85м).

Для связи между этажами в каждой секции предусмотрена лестничная клетка типа Л1 и 1 грузопассажирский лифт с машинным помещением. Габариты лифтовой шахты в рядовых секциях – 1,70 м (ширина) х 2,70 м. Грузоподъемность – 630 кг. Габарит лифтовой кабины для этой шахты по внутреннему контуру составляют не менее 2,1 м х 1,1 м. Габариты лифтовой шахты в угловой секции – 2,85 м (ширина) х 1,75 м. Грузоподъемность – 1000 кг. Габарит лифтовой кабины для этой шахты по внутреннему контуру

составляют не менее 2,1 м х 1,1 м. Остановка лифтов осуществляется на всех этажах с 1-го по 10-й. Для обеспечения доступа маломобильным группам населения предусмотрена остановка всех лифтов на уровне входа в подъезды.

Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» не менее 1,2 м, а при открывании «к себе» - не менее 1,5 м при ширине проема не менее 1,5 м, что также соответствует нормативным требованиям.

Ширина дверных и открытых проемов в стенах, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку запроектирована не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Пути движения МГН внутри дома запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания. Ширина пути движения в коридорах и помещениях не менее 1,5 м. Эвакуация маломобильных групп населения, как и остальных категорий населения, может осуществляться по лестничным маршам.

При проектировании помещений учитывалась возможность их последующего дооснащения при необходимости с учетом потребностей отдельных категорий инвалидов и других маломобильных групп населения.

В соответствии с Федеральным законом "О социальной защите инвалидов в Российской Федерации" от 24.11.1995 N 181-ФЗ ст.21, квоты для приема на работу инвалидов устанавливаются работодателям, численность работников которых составляет не менее чем 35 человек. Согласно разделу ИОС5.7 "Технологические решения" суммарное количество рабочих мест в здании не превышает 6 человек, поэтому рабочих мест для инвалидов не предусмотрено.

10. **Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов**

Объект потребляет воду и электрическую энергию, природный газ на нужды теплоснабжения, горячего водоснабжения и пищеприготовления - от городских сетей.

Повышение эффективности использования энергетических ресурсов обеспечивается за счет:

- рационального объемно-планировочного решения здания и его ориентации по отношению к сторонам света с учетом потоков солнечной радиации;
- применения теплоизоляции ограждающих конструкций из эффективных материалов;
- применения энергоэффективных оконных блоков;
- применения эффективного инженерного оборудования с повышенным КПД;

- применения энергосберегающих светильников.

Ограждающие конструкции здания соответствуют требованиям СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» в части обеспечения тепловой защиты и защиты от переувлажнения.

Расчетные параметры микроклимата внутри помещений соответствуют требованиям СП 50.13330.2012.

Расчетные значения приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций (стен, перекрытия, окон) - не менее нормативных в соответствии с таблицей 3 СП 50.13330.2012.

Жилой дом №1.

Обеспечено выполнение комплексного требования теплозащиты: расчетная удельная теплозащитная характеристика здания $k_{об.}$ = 0,196 Вт/(м3.ºС) меньше нормируемой $k_{об.}^{тр}$ = 0,208 Вт/(м3.ºС).

Комплексные показатели расхода тепловой энергии: расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период $q^{р}_{от}$ = 0,153 Вт/(м3.ºС) меньше нормируемой $q^{тр}_{от}$ = 0,241 Вт/(м3.ºС), определенной с учетом требований Приказа Минстроя России от 17.11.2017 г. № 1550/пр, ч. II, п. 7, прил. 2.

Класс энергосбережения здания – «Нормальный» (С).

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период q = 38,93 кВт.ч/(м^2.год).

Жилой дом №2.

Обеспечено выполнение комплексного требования теплозащиты: расчетная удельная теплозащитная характеристика здания $k_{об.}$ = 0,203 Вт/(м3.ºС) меньше нормируемой $k_{об.}^{тр}$ = 0,229 Вт/(м3.ºС).

Комплексные показатели расхода тепловой энергии: расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период $q^{р}_{от}$ = 0,160 Вт/(м3.ºС) меньше нормируемой $q^{тр}_{от}$ = 0,241 Вт/(м3.ºС), определенной с учетом требований Приказа Минстроя России от 17.11.2017 г. № 1550/пр, ч. II, п. 7, прил. 2.

Класс энергосбережения здания – «Нормальный» (С).

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период q = 40,71 кВт.ч/(м^2.год).

11. **Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Безопасность здания в процессе эксплуатации предусмотрено обеспечить посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов.

Проектной документацией подготовлена система организационно-технических мероприятий, выполнение которых позволит реализовать

возможность безопасной эксплуатации объекта капитального строительства, указаны требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей, определена минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации, представлены сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации, приведены сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений, что соответствует ч. 9 ст. 15, ст. 36 Федерального закона от 30.12.2009 N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".

3.1.3 **Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

1. **Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений**

а) Система газоснабжения

В процессе проведения экспертизы в подраздел проектной документации «Система газоснабжения» вносились оперативные изменения:

- указаны параметры легкосбрасываемых конструкций.

4 Выводы по результатам рассмотрения

4.1 Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация на объект капитального строительства «Многоквартирные дома по ул. Суздальской в г. Калининграде (№1, 2 по ГП)» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности.

4.2 Общие выводы

Проектная документация и инженерные изыскания на объект капитального строительства «Многоквартирные дома по ул. Суздальской в г. Калининграде (№1, 2 по ГП)» соответствуют требованиям технических регламентов.

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

Эксперт 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков Аттестат № МС-Э-34-2-7877 Дата выдачи 28.12.2016 г. Дата окончания действия 28.12.2021 г. 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения Аттестат № МС-Э-8-6-10306 Дата выдачи 14.02.2018 г. Дата окончания действия 14.02.2023 г.	Кусай Любовь Михайловна
Эксперт 7. Конструктивные решения Аттестат № МС-Э-7-7-10278 Дата выдачи 12.02.2018 г. Дата окончания действия 12.02.2023 г.	Макарич Евгения Васильевна
Эксперт 16. Системы электроснабжения Аттестат № МС-Э-60-16-9923 Дата выдачи 07.11.2017 г. Дата окончания действия 07.11.2022 г.	Мовко Марина Викторовна
Эксперт 13. Системы водоснабжения и водоотведения Аттестат № МС-Э-9-13-10387 Дата выдачи 20.02.2018 г. Дата окончания действия 20.02.2023 г.	Якубина Ольга Вячеславовна

	Эксперт	
14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения Аттестат № МС-Э-24-14-11016 Дата выдачи 30.03.2018 г. Дата окончания действия 30.03.2023 г.		Соколовская Татьяна Аврамовна
	Эксперт	
17. Системы связи и сигнализации Аттестат № МС-Э-2-17-11647 Дата выдачи 28.01.2019 г. Дата окончания действия 28.01.2024 г.		Ягудин Рафаэль Нурмухамедович
	Эксперт	
2.2.3. Системы газоснабжения Аттестат № МС-Э-12-2-7066 Дата выдачи 25.05.2016 г. Дата окончания действия 25.05.2021 г.		Маничев Вячеслав Юрьевич
	Эксперт	
10. Пожарная безопасность Аттестат № МС-Э-4-10-10188 Дата выдачи 30.01.2018 г. Дата окончания действия 30.01.2023 г.		Сметанин Анатолий Алексеевич
	Эксперт	
2.4.1. Охрана окружающей среды. Аттестат № МС-Э-12-2-8326 Дата выдачи 17.03.2017 г. Дата окончания действия 17.03.2022 г.		Смирнов Дмитрий Сергеевич

Приложения:
Копия Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации