

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

Заявитель - Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Консоль-Строй». ОГРН 1213900002238, ИНН 3906399661, КПП 390601001.

Адрес: 236022, г. Калининград, ул. Уральская, 20, помещение 4.

1.3 Основания для проведения экспертизы

Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № 19 от 06.04.2021 г.

1.4 Сведения о положительном 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:

Раздел 1 «Пояснительная записка».

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Раздел 3 «Архитектурные решения».

Раздел 4 «Конструктивные объемно-планировочные решения».

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

Подраздел 5.1 «Система электроснабжения».

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения».

Подраздел 5.3 «Система водоотведения».

Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

Подраздел 5.5 «Сети связи».

Подраздел 5.6 «Система газоснабжения».

Раздел 6 «Проект организации строительства».

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых приборами учета используемых».

Раздел 11 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

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

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

1.6 Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы

Сведения не требуются.

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

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

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

Наименование объекта: «Многоквартирный жилой дом № 4 по ГП по ул. Коммунистической в г. Калининграде».

Адрес: Калининградская обл., г. Калининград, ул. Коммунистическая.

Тип объекта: нелинейный.

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: многоквартирный дом.

2.1.3 Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства			
№	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Уровень ответственности здания		2 (нормальный)
2	Расчетный срок службы здания	лет	50
3	Площадь земельного участка (по ГПЗУ)	м ²	3664,0
4	Площадь застройки участка проектирования	м ²	1037,0
5	Процент застройки участка проектирования	%	28,3
6	Площадь проездов, тротуаров и площадок	м ²	1894,0
7	Площадь озеленения участка проектирования	м ²	733,0
8	Процент озеленения участка проектирования	%	20,0
9	Расчетное количество жителей	чел.	172
10	Количество зданий на участке проектирования	шт.	1
11	Общая площадь здания	м ²	8176,85
12	Общая площадь нежилых помещений, в том числе: общего имущества в многоквартирном доме	м ²	1594,30 1594,30
13	Количество квартир, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трёхкомнатных	шт.	104 56 40 8
14	Площадь квартир (без учета балконов, лоджий, веранд и террас), в том числе: однокомнатных квартир двухкомнатных квартир трёхкомнатных квартир	м ²	4972,32 1992,64 2381,60 598,08
15	Площадь квартир с учётом понижающего коэффициента для балконов и лоджий, в том числе: однокомнатных квартир двухкомнатных квартир трёхкомнатных квартир	м ²	5211,60 2070,46 2510,72 630,42

16	Общая площадь квартир (без понижающего коэффициента для лоджий, балконов, террас) в том числе: однокомнатных квартир двухкомнатных квартир трёхкомнатных квартир	м ²	5455,77 2150,19 2642,57 663,01
17	Этажность (количество надземных этажей)	шт.	8
18	Количество этажей, в том числе: подвал	шт.	9 1
19	Количество секций в здании	шт.	3
20	Количество лифтов	шт.	3
21	Строительный объем, всего, в том числе: выше отн 0.00 ниже отн 0.00	м ³	27315,91 24776,31 2539,6
22	Высота зданий от уровня земли до парапета	м	27,2
23	Класс энергоэффективности здания		В
24	Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	кВт.ч/ (м ² .год)	80,4
25	Удельный показатель земельной доли (по приложению №4 к ПЗЗ г. Калининграда от 25.12.2017г.)		0,51
26	Количество м/мест на надземной парковке		28
27	Классификация объекта по значимости в зависимости от вида и размера ущерба в случае террористической угрозы	класс	3

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, сноса 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

Инженерно-геологические условия: II.

Интенсивность сейсмических воздействий: 6 баллов.

Климатический район и подрайон: IIБ.

Ветровой район: II.

Снеговой район: II.

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

Индивидуальный предприниматель Денисов Андрей Николаевич.
ОГРНИП 314392621600092.

Адрес: 236029, г. Калининград, ул. Стрелковая, 13, кв. 8.

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

Адрес: 236038, г. Калининград, ул. Ю. Гагарина, 2а, корп.3, кв. 56.

2.6 Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования

Сведения не требуются.

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

Задание на проектирование.

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

Градостроительный план земельного участка № РФ-39-2-01-0-00-2021-0749/П от 01.04.2021 г.

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

Технические условия АО «Янтарьэнерго» № Г-2077/21.

Технические условия МП КХ «Водоканал» № ТУ-89-В от 11.06.2020 г.

Технические условия МП КХ «Водоканал» № ТУ-89-к от 11.06.2020 г.

Соглашение об уступке подключаемой нагрузки водоснабжения и водоотведения от 14.04.2021 г.

Технические условия МБУ «Гидротехник» № 664 от 25.03.2021 г.

Технические условия ООО «Антенная служба-плюс» № 22/03-04 от 22.03.2021 г.

Технические условия ОАО «Калининградгазификация» № 2059-М-СТ от 14.01.2021 г.

2.10 Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

Кадастровый номер участка: 39:15:150840:477.

2.11 Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

Застройщик - Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Консоль-Строй». ОГРН 1213900002238, ИНН 3906399661, КПП 390601001.

Адрес: 236022, г. Калининград, ул. Уральская, 20, помещение 4.

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

3.1 Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий и сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

3.1.1 Сведения о видах инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания.

3.1.2 Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

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

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом №3, 4 по ул. Коммунистической в г. Калининграде», выполненный ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград». Шифр: 11645-ИГИ, 2021 г.

3.1.3 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». ИНН 3906083185. КПП 390601001. ОГРН 1023900993918. Адрес: 236029, г. Калининград, ул. Балтийская, 22.

Исполнитель работ по инженерно-геологическим изысканиям: Общество с ограниченной ответственностью «ЛенТИСИЗ-Калининград». ИНН 3904014612. КПП 390601001. ОГРН 1023900591263. Адрес: 236000, г. Калининград, ул. С. Разина, 18/22.

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

Адрес (местоположение района): Калининградская обл., г. Калининград.

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

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

Застройщик - Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «ГРАНИТ». ОГРН 1153926040740, ИНН 3906978933, КПП 390601001.

Адрес: 236006, г. Калининград, ул. Октябрьская, 29-А.

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

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утвержденное Директором ООО «Гранит» Суханиным Ю.В. и согласованное Зам. директора ООО «Геоид» Конашуком В.В. 20.01.2020 г.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденное Генеральным Директором ООО «Специализированный застройщик «Гранит» Ивановым М.В. и согласованное Директором ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград» Л. А. Рогаль от 12.11.2020г.

3.1.7 Сведения о программе инженерных изысканий

Программа работ на производство инженерно-геодезических изысканий утверждена Зам. директора ООО «Геоид» В.В. Конашуком, согласована Директором ООО «Гранит» Суханиным Ю.В.

Программа на производство инженерно-геологических изысканий, согласованная Генеральным Директором ООО «Специализированный застройщик «Гранит» Ивановым М.В., утвержденная Директором ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград» Л. А. Рогаль от 01.12.2020 г.

4 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)

№	Обозначение	Наименование	Примечание
б/н	19-03087-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирные жилые дома по адресу: г. Калининград, ул. Коммунистическая», 2020г.	ООО «Геоид»
б/н	11645-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом №3,4 по ул. Коммунистической в г. Калининграде», 2021 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 выполнены в декабре 2019 г. - январе 2020 года, в системе координат МСК-39, в Балтийской системе высот 1977 г.

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

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

Методы выполнения инженерно-геодезических изысканий:

Полевые работы.

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

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

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

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

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

Камеральные работы.

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

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

Применяемые программные продукты:

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

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

Инженерно-геологические изыскания

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

1. Полевые работы
 - 1.1. Бурение 16 скважин глубиной по 20,0-23,0 м, п.м. –345,0
 - 1.2. Статическое зондирование, опыт– 10
 - 1.3. Отбор монолитов из скважин, монолит – 102
 - 1.4. Отбор проб грунта нарушенной структуры, проба– 23

- 1.5. Отбор проб воды, проба – 4
- 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. Сокращенный комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов со сдвиговыми испытаниями, комплекс– 17
- 2.2. Полный комплекс определения физических свойств заторфованных грунтов, комплекс– 15
- 2.3. Полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов, комплекс – 70
- 2.4. Грансостав песчаных грунтов, опр. – 23
- 2.5. Грансостав глинистых грунтов, опр. –3
- 2.6. Потери при прокаливании, опр. – 17
- 2.7. Химический анализ воды, анализ – 4
- 2.8. Химический анализ водной вытяжки, анализ–3
- 2.9. Биокоррозионная агрессивность грунтов, опр. – 3
- 2.10. 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-канатным способами.

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

Скважины бурились с одновременным креплением обсадными трубами диаметром 168 мм.

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

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 – 600.

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

Глубина зондирования изменяется от 8,6 м до 17,8 м.

Статическое зондирование выполнялось в соответствии с ГОСТ 19912-2012.

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 разное 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 глинистых грунтов, потери при прокаливании определялись согласно действующим ГОСТам.

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.

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

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

Планово-высотная привязка инженерно-геологических выработок выполнена инструментально электронным тахеометром.

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

- арх. №11656 «Многоквартирный жилой дом №№5,6 по ул. Коммунистической в г. Калининграде», 2020 г;
- арх. №11498 «Многоквартирный жилой дом №№1,2 по ГП по ул. Коммунистической в г. Калининграде», 2020 г.

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

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

Инженерно-геодезические изыскания

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

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

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

Инженерно-геологические изыскания

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

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

Поверхность участка не спланирована. Абсолютные отметки поверхности в местах бурения скважин составляют от 14,7 до 15,3 м в Балтийской системе высот.

Площадка проектируемого строительства расположена на территории бывшей воинской части, с остатками фундаментов, открытыми котлованами, навалами грунта.

По совокупности факторов инженерно-геологических условий участок относится к III категории сложности (сложной) 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-подтопленная)).

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

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

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

1. Современные отдел – IV

Элювиальные образования (eIV) представлены почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2-0,3 м.

Техногенные образования (t IV), представленные насыпными грунтами, мощностью 0,7-3,2 м.

Озерно-болотные отложения (lpIV), представленные илами мягкопластичными, слабо- и среднезаторфованными и торфом, общей мощностью 0,8-5,0 м.

2. Верхнечетвертичный отдел-III

Озерно-ледниковые отложения балтийской стадии (lgIIIbl), представленные супесями песчанистыми пластичными, мощностью 0,8-2,1 м.

Моренные отложения грудаской стадии (gIIIgr), представленные супесями песчанистыми пластичными и твердыми; общей вскрытой мощностью 4,6-13,6 м.

Водно-ледниковые отложения (agIII), представленные суглинками легкими и тяжелыми пылеватыми полутвердыми, супесями песчанистыми пластичными, супесями пылеватыми твердыми, гравийным грунтом, песками средней крупности, средней плотности и плотными, песками мелкими, плотными, песками пылеватыми плотными насыщенными водой; общей мощностью 5,0-9,4 м.

Нумерация инженерно-геологических элементов (ИГЭ) принята в соответствии с техническим отчетом арх. №11646,2020 г., с добавлением новых номеров ИГЭ для грунтов, не вскрытых на участке инженерно-геологических изысканий ранее.

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, песок, супесь, гравий, галька, шлак, битый кирпич, строительный мусор, растительные остатки.

Вскрыт повсеместно с поверхности и под почвенно-растительным слоем на глубине 0,2-0,3 м, мощностью 0,5-2,4 м.

Рекомендуемое расчетное сопротивление – 80 кПа.

ИГЭ-1-1. Насыпной слой (планомерно отсыпанный): супесь пластичная, голубовато-серая, зеленовато-бурая и бурая, комковатая. Давность отсыпки > 50 лет.

Вскрыт буровыми скважинами №№2372,2373,2375-2379,2381 на глубине 0,5-2,6 м, мощностью 1,0-2,8 м.

Рекомендуемое расчетное сопротивление – 150 кПа.

2. Озерно-болотные отложения (lpIV)

ИГЭ-2. Илы коричневые, туго- и мягкопластичные, слабо- и среднезаторфованные.

Развиты повсеместно, за исключением северо-западной части здания. Вскрыты буровыми скважинами №№2368,2372-2379,2381 на глубинах 1,0-6,0 м, мощностью 0,8-3,6 м.

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

ИГЭ-2-1. Торф среднеразложившийся, темно-коричневый, насыщенный водой.

Развит в виде выклинивающихся слоев. Вскрыт буровыми скважинами №№2376,2377,2379,2381 на глубине 2,2 -6,4 м, мощностью 1,2-3,2 м.

3. Озерно-ледниковые отложения балтийской стадии (lgIIIbl)

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

Развиты в северо-западной части здания в виде выдержанного слоя. Вскрыты буровыми скважинами №№2366-2371,2380 на глубинах 1,0-2,0 м, мощностью 0,8-2,1 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=25^\circ$; сцепление $C_{II}=14$ кПа; модуль деформации $E=18$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

4. Моренные отложения грудаской стадии (gIIIgr)

ИГЭ-5-1. Супеси песчанистые, темно-серые, пластичные, с включением гравия и гальки до 10%, с линзами песка насыщенного водой.

Развиты в виде выдержанного слоя под озерно-болотными отложениями. Вскрыты буровыми скважинами №№2372-2381 на глубинах 3,5-8,0 м, мощностью 0,6-2,2 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=21^\circ$; сцепление $C_{II}=14$ кПа (определены лабораторно); модуль деформации $E=21$ Мпа (определен применительно к СП 22.13330.2016).

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

Развиты в виде выдержанного слоя, вскрыты повсеместно на глубинах 2,6-8,8 м, мощностью 1,4-8,0 м. В виде линз развиты на глубинах 12,4-14,0 м, вскрыты буровыми скважинами №№2379,2380, мощностью 0,8-1,8 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=25^\circ$; сцепление $C_{II}=15$ кПа; модуль деформации $E=25$ Мпа (определены лабораторно).

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

Развиты в виде выдержанных слоев. Вскрыты повсеместно на глубинах 9,6-11,8 м и 16,4-21,0 м, вскрытой мощностью 1,0-5,6 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=30^\circ$; сцепление $C_{II}=21$ кПа; модуль деформации $E=40$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

5. Водно-ледниковые отложения грудаской стадии (agIIIgr)

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

Развиты в виде выдержанного слоя. Вскрыты повсеместно, кроме буровой скважины №2370 на глубинах 14,8-18,0 м, мощностью 0,8-4,0 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=21^\circ$; сцепление $C_{II}=24$ кПа (определены лабораторно); модуль деформации $E=18$ Мпа (определен применительно к СП 22.13330.2016).

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

Вскрыт в виде линз буровыми скважинами №№2366,2368 на глубинах 8,2-9,7 м, мощностью 0,8-1,3 м.

Рекомендуемое расчетное сопротивление – 500 кПа.

ИГЭ-12. Пески гравелистые, серые, плотные, неоднородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой.

Вскрыты в виде линзы буровой скважиной №2374 на глубине 14,0 м, мощностью 3,0 м.

Коэффициент пористости - 0,55. Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=38^\circ$; модуль деформации $E=30$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

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

Развиты в виде линз и выклинивающихся слоев буровыми скважинами №№2375,2377-2379 на глубинах 13,4-14,3 м, мощностью 0,6-1,7 м.

Коэффициент пористости - 0,65. Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=35^\circ$; сцепление $C_{II}=1$ кПа; модуль деформации $E=30$ Мпа (определены применительно к СП 47.13330.2016).

ИГЭ-15. Пески средней крупности, серые, плотные, однородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой.

Развиты в виде линз и выклинивающихся слоев буровыми скважинами №№2366,2368,2371-2373,2375,2378,2379 на глубинах 9,0-16,0 м, мощностью 0,7-1,6 м.

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

ИГЭ-16. Пески мелкие, серые, плотные, однородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой.

Развиты в виде выдержанных слоев. Вскрыты повсеместно, кроме южной части здания на глубинах 8,4-20,0 м, мощностью 0,8-4,6 м.

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

ИГЭ-17. Пески пылеватые, серые, плотные, однородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой.

Развиты в виде линз. Вскрыты буровыми скважинами №№ 2367,2372 на глубинах 9,0-15,0 м, мощностью 0,6-2,3 м.

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

ИГЭ-18. Супеси песчанистые, темно-серые, пластичные, с включением гравия и гальки до 5-8%, с частыми линзами песка насыщенного водой.

Развиты в виде выдержанного слоя. Вскрыты буровыми скважинами №№2374-2381 на глубинах 9,2-13,0 м, мощностью 1,0-5,4 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=29^\circ$; сцепление $C_{II}=19$ кПа; модуль деформации $E=32$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-19. Супеси пылеватые, серые, твердые, с частыми линзами песка насыщенного водой.

Развиты в виде линз. Вскрыты буровыми скважинами №№2366-2368,2377 на глубинах 9,6-17,6 м, мощностью 0,4-2,1 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=28^\circ$; сцепление $C_{II}=16$ кПа; модуль деформации $E=21$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

На участке имеют место специфические грунты: техногенные образования, представленные насыпными грунтами, мощностью 0,7-3,2 м.

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

Озерно-болотные отложения, представленные илами мягкопластичными слабо- среднезаторфованными (ИГЭ-2) и торфами среднеразложившимися (ИГЭ-2-1), общей мощностью 0,8-5,0 м.

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

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

Установившийся уровень грунтовых вод на период изысканий (ноябрь-декабрь 2020 г.) отмечен буровыми скважинами на глубинах 0,4-1,0 м от поверхности земли или 14,0-14,5 м в абсолютных отметках.

Максимальный (расчетный) уровень грунтовых вод прогнозируется на глубине 0,0 м от поверхности земли.

Водоносный горизонт безнапорный.

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

Грунтовые воды слабоагрессивные к бетону марки W4 по водонепроницаемости, неагрессивные к бетону марок W6 - W20 и к стальной арматуре в железобетонных конструкциях.

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

Грунты в соответствии с СП 28.13330.2017 неагрессивные к бетонным конструкциям и к стальной арматуре в железобетонных конструкциях.

Грунты среднеагрессивные к металлическим конструкциям.

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

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

Грунты обладают биокоррозионной агрессивностью.

На участке блуждающие токи отсутствуют.

Нормативная глубина сезонного промерзания насыпных грунтов составляет 1,0 м согласно замерам в зимнее время, супесей -0,58 м согласно СП 131.13330.2018 и СП 22.13330.2016.

Насыпные грунты по степени морозной пучинистости не нормируются, супеси (ИГЭ-4 и ИГЭ-5-1) относятся к среднепучинистым грунтам, супеси (ИГЭ-5) – к слабопучинистым в соответствии с СП 22.13330.2016.

Климат является переходным от морского к умеренно-континентальному.

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

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

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

Максимальная высота снежного покрова составляет 20 см.

Территория строительства характеризуется следующими данными (для Калининградского региона):

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

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

- расчетное значение веса снегового покрова для II снегового района 1,2 кПа (120 кгс/м²) в соответствии с СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85*);

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

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

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

Инженерно-геодезические изыскания.

В процессе проведения экспертизы по инженерно-геодезическим изысканиям несоответствий требованиям технических регламентов, национальным стандартам и сводам правил, не выявлено. Оперативные изменения не вносились.

Инженерно-геологические изыскания.

В процессе проведения негосударственной экспертизы в материалы инженерных изысканий внесены следующие изменения и дополнения:

1. Для рассматриваемого участка определена III (сложная) категория инженерно-геологических условий.

2. Сейсмичность района работ исправлена в соответствии с СП 14.13330.2018. Фоновая сейсмическая интенсивность на территории района работ составляет менее 6 баллов.

3. Уточнена категория опасности природных процессов согласно СП 115.13330.2016. Участок относится к умеренно-опасным по землетрясениям, подтоплению и силе морозного пучения.

4. Исправлена величина коэффициента пористости для выделенного ИГЭ-12 – песка гравелистого плотного и равна – 0,55.

4.2 Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	03-21-ПЗ	Пояснительная записка	ИП Денисов А.Н.
2	03-21-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	ИП Денисов А.Н.
3	03-21-АР	Архитектурные решения	ИП Денисов А.Н.
4	03-21-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	ИП Денисов А.Н.
5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений		
5.1	03-21-ИОС1	Система электроснабжения	ИП Денисов А.Н.
5.2	03-21-ИОС2	Система водоснабжения	ИП Денисов А.Н.
5.3	03-21-ИОС3	Система водоотведения	ИП Денисов А.Н.
5.4	03-21-ИОС4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	ИП Денисов А.Н.
5.5	03-21-ИОС5	Сети связи	ИП Денисов А.Н.
5.6	03-21-ИОС6	Система газоснабжения	ООО «КБ Графика»
6	03-21-ПОС	Проект организации строительства	ИП Денисов А.Н.
8	03-21-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ИП Денисов А.Н.
9	03-21-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ИП Денисов А.Н.
10	03-21-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ИП Денисов А.Н.
10-1	03-21-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	ИП Денисов А.Н.
12	03-21-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	ИП Денисов А.Н.

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

4.1.2.1 Схема планировочной организации земельного участка

Предоставленный для размещения многоквартирного дома земельный участок с кадастровым номером 39:15:150840:477 расположен в южной части города Калининграда в квартале улиц Коммунистическая - Минусинская - П. Морозова - Беговая в г. Калининграде.

Согласно выписки из ЕГРН участок находится в собственности ООО «Специализированный застройщик Гранит». Согласно договору аренды земельного участка № 16/03/21 от 16.03.2021 г. участок передан в аренду ООО «Специализированный застройщик КОНСОЛЬ-СТРОЙ»

В соответствии с градостроительным планом земельного участка № РФ-39-2-01-0-00-2021-0749/П (далее - ГПЗУ) земельный участок с кадастровым номером 39:15:150840:477 площадью 3664 м² расположен в границах

территориальной зоны «ОЖ - Зона общественно-жилого назначения» (подзона Е) (далее - зона «ОЖ»).

Площадка планируемого строительства расположена на территории бывшей воинской части, с остатками фундаментов, открытыми котлованами, навалами грунта.

Согласно сведениям ГПЗУ в границах земельного участка:

- имеется 1 объект нежилого назначения, б/н;
- информация об объектах, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации отсутствует.
- информация о границах зоны планируемого размещения объекта капитального строительства в соответствии с утверждённым проектом планировки территории отсутствует.

Поверхность участка не спланирована, абсолютные отметки изменяются от 14,7 до 15,3 м в Балтийской системе высот.

Земельный участок граничит:

- с севера - земельный участок свободный от застройки с КН 39:15:150840:476, с видом разрешенного использования «Среднеэтажная жилая застройка»;
- с запада земельные участки с КН 39:15:150840:186 и 39:15:150840:187 существующих многоквартирных малоэтажных жилых домов;
- с юга - земельный участок свободный от застройки с КН 39:15:150840:478, с видом разрешенного использования «Среднеэтажная жилая застройка»;
- с востока - земельный участок свободный с КН 39:15:150840:463, с видом разрешенного использования «Среднеэтажная жилая застройка»

В соответствии с параметрами, обозначенными в ГПЗУ, проект предусматривает:

- минимальный отступ зданий, строений, сооружений от красной линии 5 м;
- минимальный отступ зданий, строений, сооружений от границ смежных земельных участков - 3 м;
- минимальный разрыв между стенами зданий без оконных и дверных проёмов - 6 м;
- максимальная этажность - в пределах установленного значения высоты объекта капитального строительства;
- максимальная высота зданий и сооружений - прочие (среднеэтажная жилая застройка) - 30 м;
- максимальный процент застройки в границах земельного участка - многоэтажная жилая застройка - 40%.
- минимальный процент озеленения земельного участка - многоэтажная жилая застройка - 20%.

Согласно топографическому плану земельного участка, выполненному ООО «Геонид» (шифр 19-03087-ИГДИ), в границах земельного участка с

кадастровым номером 39:15:150840:477 объекты капитального строительства и зелёные насаждения отсутствуют.

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) - 188 м² и 732 м²;

- зона санитарной охраны подземного источника водоснабжения ООО «ВЕСТ-АКВА» (скважина №932Д) (3 пояс) (согласно сведениям ЕГРН) (частично) - 3655 м² (Постановление Главного государственного, санитарного врача РФ от 14.03.2002 №10 «О введении в действие Санитарных правил и норм «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.1110-02» (с изм. от 25.09.2014);

- зона санитарной охраны источников водоснабжения III пояса (Н-3.1) (весь) - 3664 м² (Постановление Главного государственного, санитарного врача РФ от 14.03.2002 №10 «О введении в действие Санитарных правил и норм «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.1110-02» (с изм. от 25.09.2014). Правила землепользования и застройки городского округа «Город Калининград»;

- третий пояс санитарной охраны источников питьевого водоснабжения (весь) - 3664 м² (Постановление Главного государственного, санитарного врача РФ от 14.03.2002 №10 «О введении в действие Санитарных правил и норм «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.1110-02» (с изм. от 25.09.2014). Генеральный план городского округа «Город Калининград»;

- приаэродромная территория, зона ограничения строительства по высоте аэродрома Калининград «Чкаловск» (проект) (весь) - 3664 м².

В настоящем проекте ограничения по условиям зон с особыми условиями использования территорий удовлетворяются фактом отсутствия недопустимых элементов застройки и подключением проектируемого восьмиэтажного многоквартирного жилого дома к городским инженерным сетям водоснабжения и водоотведения, располагающими системами мониторинга их технического состояния и очистными сооружениями.

Проектируемый объект капитального строительства - многоквартирный дом, располагается вне границ полос воздушных подходов аэродрома «Чкаловск». Размещение проектируемого объекта капитального строительства на приаэродромной территории, зоне ограничения строительства по высоте аэродрома Калининград «Чкаловск» согласовано с уполномоченным старшим авиационным начальником аэродрома «Чкаловск».

Проектом предусматривается размещение проезда и тротуаров в зоне ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации.

Проектом предусматривается установка блока очистки от взвешенных веществ и нефтепродуктов для дождевых стоков перед сбросом в городскую сеть, а также бетонное покрытие площадки для размещения контейнеров ТКО, исключающие загрязнение почвы.

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», СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (в части не противоречащей СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

Настоящий проект предусматривает строительство восьмиэтажного двухсекционного жилого дома №4 по ГП, с количеством квартир - 104 квартир, а также объектов инженерной инфраструктуры и элементов благоустройства в границах участка застройки в составе:

- площадка для игр и отдыха детей;
- площадки для занятия физкультурой;
- площадка для отдыха взрослых;
- хозяйственная площадка;
- проезды;
- тротуары, в т.ч. с возможностью проезда автотранспорта;
- 3 открытых автостоянок для легковых автомобилей, общим числом 28 машиномест, из них 3 для людей с инвалидностью, в т.ч. 1 на кресле-коляске

Схемой планировочной организации земельного участка предусматривается благоустройство и озеленение территории в границах участка застройки в следующем составе:

- устройство отмостки вокруг здания с покрытием из тротуарной плитки;
- мощение тротуарной плиткой проездов, автостоянок и тротуаров;
- оформление краёв проездов бетонным бортовым камнем, тротуаров - поребриком;
- устройство пониженного бортового камня в местах примыкания основных пешеходных путей, для удобства передвижения маломобильных групп населения;
- устройство на детских и спортивных площадках бесшовного синтетического ударопоглощающего покрытия для игровых площадок;
- установка оборудования детских и спортивных площадок;
- установка урн и скамеек на площадках для отдыха;

- озеленение площадок для отдыха, детских и спортивных площадок;
- устройство ограждения с заполнением из сотового поликарбоната вдоль детской и спортивной площадки;
- устройство газонов и живой изгороди;
- устройство газонов с возможностью проезда пожарной техники;
- устройство элементов наружного освещения территории.

Инсоляция жилых помещений и дворовых площадок соответствует нормативным требованиям установленным п. 165, п. 166, табл. 5.60 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

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 (кустарник) в количестве - 28 шт.

Въезд-выезд на территорию проектируемого земельного участка предусматривается с существующей улично-дорожной сети (ул. Минусинской), в том числе посредством земельных участков с кадастровыми номерами 39:15:150840:476, 39:15:150840:463, 39:15:150840:478, 39:15:150840:480 (в соответствии с ограничениями прав на указанные земельные участки, предусмотренными статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации).

Проезд шириной 5,5 м осуществляется к открытым автостоянкам, расположенным по внешнему периметру проектируемого здания. Внутри дворового пространства предусматривается пешеходный тротуар с возможностью проезда автотранспорта шириной 4,0 м для подъезда к дому обслуживающего транспорта.

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 с дворовой территории по тротуару с возможностью (рассчитанный) проезда пожарной техники (п.8.3 СП 4.13130.2013), а также по газону, усиленному для проезда пожарной техники(вдоль восточного фасада);
- 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).

4.1.2.2 **Архитектурные решения**

Проектируемый многоквартирный жилой дом представляет собой 8-этажное, 3-секционное многоквартирное здание с подвалом.

Дом состоит из двух рядовых, и одной угловой секций. Секции в пределах 1-8 этажей не сообщаются между собой. В уровне подвала секции отделены друг от друга дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30 посекционно. Здание предназначено для постоянного проживания людей.

Здание Г-образной конфигурации в плане, имеет размеры в пределах первого этажа 56,34м x 23,46м в осях.

Жилая часть расположена с первого по восьмой этажи. Всего в многоквартирном жилом доме запроектировано 104 квартир. Все квартиры имеют прихожие, жилые комнаты, санитарные узлы, отдельные кухни и остекленные лоджии, балконы. Квартиры оборудованы индивидуальными системами теплоснабжения и ГВС - 2-х контурными газовыми котлами.

Высота помещений (от пола до потолка) в квартирах принята 2,7 м. Высота этажа (от пола до пола) - 3,0 м.

В подвале размещены технические помещения: электрощитовая, водомерный узел, насосная, кладовая уборочного инвентаря. Подвал имеет два выхода, непосредственно наружу, расстояние между которыми не превышает нормативные 100 м.

Высота подвала с отметкой пола подвала -2,500 (от пола до потолка) запроектирована 2,1м.

Кровля плоская с внутренним организованным водостоком. Выход на кровлю осуществляется в каждой секции через лестничные клетки по маршевой лестнице через дверь выхода на кровлю.

Для связи между этажами в каждой секции предусмотрена лестничная клетка типа Л1, а так же 1 грузо - пассажирский лифт с машинным помещением. Габариты лифтовой шахты в рядовой секции - 1,70 м x 2,70, габариты лифтовой шахты в угловой секции 2,85 м x 1,75 м. Грузоподъемность лифтов - 1000 кг. Остановка лифтов осуществляется на всех этажах с 1-го по 8-й.

В жилой части здания для маломобильных групп населения (МГН), в т.ч. инвалидов на креслах-колясках, обеспечен свободный доступ с улицы на первый и вышележащие этажи жилого дома. В качестве подъемника для МГН в каждой секции предусмотрен лифт с проходной кабиной с уровня отметки входа в здание. Входные площадки в здание решены вертикальной планировкой - без крылец со ступенями, и соответственно, без отдельных пандусов и индивидуальных подъемников для маломобильных групп населения.

Для оформления фасадов здания предусмотрены современные традиционные отделочные материалы. Наружная отделка стен выполнена по системе наружного утепления фасадов «мокрый фасад» с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки и последующей окраской фасадными красками. Также в наружной отделке фасада применяются различные декоративные элементы в виде карнизов.

Оконные проемы запроектированы в индивидуальном исполнении с нестандартной разрезкой оконных переплетов.

Защита помещений от потенциальных источников шума достигается с помощью применения стеклопакетов в светопрозрачных конструкциях, теплоизоляции и звукоизоляции перекрытий, наружных стен, перегородок между блоками.

Здание предполагается оборудовать бесшумными проходными лифтами, обслуживающими все наземные этажи жилого дома.

Остекление лоджий - однокамерные стеклопакеты из обычного стекла.

В проекте применяются металлические ограждения.

Отделка помещений жилого дома выполняется в соответствии с заданием на проектирование, с обязательным соблюдением принятых в проекте решений по обеспечению пожарной безопасности, снижения негативного воздействия от шума, естественной освещенности и параметров качества воздуха.

В помещениях квартир предусмотрены: устройство на полу цементно-песчаной стяжки по слою утеплителя; улучшенная штукатурка поверхности стен, затирка швов потолков цементным раствором.

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

Полы в кладовой уборочного инвентаря, водомерном узле, мусорокамере, электрощитовой - противоскользкая керамическая плитка.

Отделка стен в электрощитовой, водомерном узле, кладовой уборочного инвентаря - простая штукатурка, покраска вододисперсионными матовыми акриловыми красками, в кладовой уборочного инвентаря - керамическая плитка; отделка потолков - шпатлевка, матовая акриловая покраска.

Отделка стен в подвале - без отделки.

4.1.2.3 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Уровень ответственности зданий - 2 (нормальный уровень ответственности).

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке на местности +16,600 м в Балтийской системе высот.

Конструктивная схема здания - несущие продольные и поперечные стены.

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

Фундамент - монолитный ленточный железобетонный ростверк, из бетона класса В25 W6 толщиной 700мм, армируемый 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. В проекте приняты составные железобетонные сваи сплошного квадратного сечения 30х30 см с ненапрягаемой продольной арматурой и поперечным армированием по серии 1.011.1-10, выпуск 8 длиной 17 и 15 м. Класс бетона В25, марка бетона по водонепроницаемости W8. Под ростверк 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/175/2.0/35 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-I с ячейкой 100х100 мм с заведением на блоки фундамента на 2 толщины стены.

Стены 1-го - 2-го этажей выполняются из крупноформатного керамического камня марки КМ-р 250х120х140/2.1НФ/200/1.2/50/ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М100 и армируются сварными сетками из \varnothing 4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через 2 ряда кладки.

Стены 3-го - 4-го этажей выполняются из крупноформатного керамического камня марки КМ-р 250х120х140/2.1НФ/175/1.2/50/ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М100 и армируются сварными сетками из \varnothing 4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через 2 ряда кладки.

Стены 5-го - 8-го этажей выполняются из крупноформатного керамического камня марки КМ-р 250х120х140/2.1НФ/150/1.2/50/ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М75 и армируются сварными сетками из \varnothing 4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через 4 ряда кладки.

Отдельные простенки выполняются из керамического условно полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/200/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М100. Кладка стен с каналами армируется сварными сетками из \varnothing 4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки, с утеплением плитами из пенополистирола с расщечками из каменной ваты в уровне перекрытий и обрамлением проемов в соответствии с действующими противопожарными требованиями. Утепление - плиты пенополистирольные по системе «Теплоавангард».

Стены лифтовых шахт выполняются из силикатного полнотелого кирпича марки СУРПо-М200/Ф35/1,8 ГОСТ 379-2015 на сложном растворе М100 и армируются сварными сетками из арматуры \varnothing 4 Вр-I с ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки на всю высоту здания.

Под каждым перекрытием 1-го - 8-го этажей устраивается армокирпичный пояс из 3х рядов силикатного полнотелого кирпича марки СУРПо-М175/Ф35/1,8 ГОСТ 379-2015 на сложном растворе М100 и

армируется сварными сетками из арматуры \varnothing 4 Вр-I с ячейкой 50x50 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 - 2-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 3-го - 4-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 5-го - 8-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 250x120x65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М100.

Участки стен с дымовыми каналами выполняются из керамического условно полнотелого кирпича КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/175/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М100. Кладка стен с каналами армируется сварными сетками из \varnothing 4Вр-I с ячейкой 50x50 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 обреза 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 \varnothing 4Вр-I с яч. 50x50 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.

Ограждения лоджий предусмотрены высотой $h=1200$ мм из силикатного полнотелого кирпича СУР150/35 ГОСТ379-95 на сложном растворе М75. Участки кирпичного ограждения армируются сетками из арматуры \varnothing 4 Вр-I с ячейкой 50x50мм через 3 ряда кладки по высоте с заведением на примыкающие участки стен на 380мм.

Кровля - плоская утепленная с внутренним водостоком.

Лестницы - сборные железобетонные марши и площадки производства ЖБИ-2. Нестандартные марши по металлическим косоурам из сборных железобетонных ступеней.

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).

Подоконники - пластиковые.

Оконные отливы - металлические с пластиковым покрытием.

Остекление лоджий - однокамерные стеклопакеты из обычного стекла, с регулируемыми оконными створками, 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, $\lambda=0,047$ Вт/(м·К) толщиной 80мм с расечкой утеплителем из каменной ваты вокруг оконных и дверных проемов ($\lambda=0,040$ Вт/(м·К) толщиной 80 мм в составе фасадной системы «Теплоавангард».

- утеплитель стен внутри остеклённых лоджий запроектирован толщиной 50 мм в составе фасадной системы «Теплоавангард».

- утеплитель покрытия: пенополистирол ППС23-Р-А ГОСТ 15588-2014, $\lambda=0,040$ Вт/(м·К) толщиной 160 мм

- в конструкции пола 1-го этажа принят утеплитель — пенополистирол ППС23-Р-А ГОСТ 15588-2014, $\lambda=0,040$ Вт/(м·К) толщиной 100 мм.

- в конструкции пола 2-го и последующих этажей предусмотрен пенополистирол ППС23-Р-А ГОСТ 15588-2014, $\lambda=0,040$ Вт/(м·К) толщиной 30 мм.

- выше уровня утеплителя в конструкции крыши дымовые и вентиляционные каналы утепляются каменной ватой ($\lambda=0,040$ Вт/мк при условиях эксплуатации Б) толщиной 50 мм с последующим оштукатуриванием.

- окна в одинарных переплетах из поливинилхлоридных профилей с однокамерным стеклопакетом с приведенным сопротивлением теплопередаче ($R_o=0,61 \text{ м}^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$).

4.1.2.4 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 АО «Янтарьэнерго» № Г-2077/21.

Электроснабжение объекта обеспечивается по II-ой категории надежности с I и II секции ТП-1345 новой до вводно-распределительного устройства ВРУ объекта.

Точки присоединения к электрической сети – болтовые соединения на ТТ в ТП-1345 новой.

Основные показатели:

- категория электроснабжения - II;
- напряжение электроснабжения - 380/220В;
- мощность разрешенная - 101,0 кВт;
- мощность расчетная - 101,0 кВт;
- тип системы заземления - TN-C-S.

Коммерческий учет расхода электроэнергии предусматривается на границе балансовой принадлежности в ТП-1345 счетчиками активной энергии Альфа А1140 с возможностью передачи данных по GSM-модему.

Технический учёт предусмотрен в щитах ВРУ, АВР счетчиками марки СКАТ 300.

Поквартирный учет – счетчиками марки СКАТ 101М 5(60) А в щитах этажных ЩЭ.

Управление освещением лестничных клеток, мест общего пользования жилого дома предусматривается от выключателей, устанавливаемых по месту и от фотореле.

С целью экономии электроэнергии проектом предусматривается: установка силовых и осветительных щитов в центре нагрузок; сокращение области применения ламп накаливания и замена их на энергоэкономичные источники света; применение светодиодных ламп меньшей мощности с более высокой светоотдачей; оптимизацией работы искусственного освещения. автоматическое управление освещением при помощи фотореле и от датчиков движения.

Питание многоквартирного дома выполнено от двух независимых источников, в здании установлены вводно-распределительные устройства (ВРУ) с устройством АВР. Таким образом, питание всего здания выполнено

по I категории, в независимости от требуемой степени обеспечения надежности электроснабжения других электроприемников. К I-й категории: лифты, электроприёмники противопожарных устройств, аварийное освещение дома.

Молниезащита жилого дома выполняется посредством монтажа на кровле молниеприёмной сетки и одиночных стержневых молниеприемников, которые соединяются токоотводами с заземлителем, выполняемым из стальной полосы 50x5 мм, прокладываемой в земле по периметру жилого дома. В местах прокладки токоотводов по наружным стенам применен негорючий утеплитель.

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 нулевой жилы питающего электрического кабеля, защита от заноса высокого потенциала по подземным металлическим коммуникациям. Дополнительная система уравнивания потенциалов выполняется в ванных комнатах квартир.

Распределительные и групповые линии в соответствии п.6 ГОСТ 31565-2012 выполнить силовым кабелем 0.66 кВ с медными жилами, оболочкой из ПВХ пластиката пониженной горючести, с низким дымо- и газовыделением ВВГнг(A)-LS и огнестойкими ВВГнг(A)-FRLS для систем противопожарной защиты. Кабели проложить открыто - в помещениях подвала по кабельным конструкциям и в ПВХ трубах по строительным конструкциям; скрыто - в кабельных каналах в ПВХ трубах, скрыто под штукатуркой стен выше отм. 0,000 мм

Распределительная сеть противопожарных устройств выполняется огнестойкими кабелями марки ВВГнг-FRLS.

Групповые сети освещения помещений квартир и штепсельных розеток выполняются отдельными. Для защиты групповых розеточных сетей и групповых сетей подключения домофонов применены устройства защитного отключения УЗО.

Проектом предусматривается рабочее освещение. Светильники выбраны с учётом безопасности, долговечности и стабильности светотехнических характеристик в данных условиях окружающей среды.

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

Электроснабжение наружного освещения произвести от щита ЩО из электрощитовой проектируемого объекта. В качестве наружного освещения применить светодиодные светильники мощностью 38 Вт на металлических опорах высотой 6 м фирмы «Rosa». В качестве основной защитной меры безопасности служит защитное заземление.

б) Система водоснабжения

На основании № ТУ-89-В от 11.06.2020г. ГПКО «Водоканал» г. Калининград; водоснабжение проектируемого жилого дома предусмотрено от сети водопровода диаметром 500 мм, проходящего по ул. П. Морозова и сети, диаметром 200мм по ул. Минусинской с закольцовкой сети по территории проектируемого квартала для перспективных подключений.

Водоснабжение жилого дома принято по одному вводу водопровода Ф63х3,8(ПЭ). 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 существующих, на улице Минусинской, 1 на проектируемой сети водопровода Ф200). На вводе в каждую квартиру устанавливается кран первичного пожаротушения со шлангом L=15м и распылителем.

Расчетные расходы для системы водоснабжения по объекту 42,3 м³/сут, 5,7 м³/час, 2,41 л/сек.

Гарантированный напор в городской сети составляет 0,18 Мпа (18м.в.ст.). Требуемый напор у самого удаленного прибора составляет 0,328 Мпа (32,8м.в.ст.).

Для повышения напора в сети хоз-питьевого водопровода предусмотрена установка повышения давления на каждый этап строительства ANTARUS MULTI DRIVE 2 MLN4-40, снабженный запорным клапаном, обратным клапаном, напорным патрубком, датчиком давления, манометром и мембранным гидробаком. (Q=5,7м³/ч, H=14,8м, N=0,75кВт, 3х380В, 1,77А).

Сети систем водоснабжения выполняются из следующих труб:

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

Для измерения расхода воды устанавливаются следующие приборы учета:

- общий на вводе водопровода - счетчик холодной воды TUI Flodis диаметром 40мм 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 - счетчик холодной воды диаметром 15мм.

Счетчики сертифицированы по РФ.

Приготовление 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.

Максимальный расход горячей воды для системы горячего водоснабжения для одной квартиры: 0,21 м³/сут.; 0,33 м³/ч; 0,22 л/с.

в) Система водоотведения

В соответствии с № ТУ-89-К от 11.06.2020 г. ГПКО «Водоканал» г. Калининград, проектируемые сети хоз-бытовой канализации подключаются в существующий канализационный коллектор Ф250 по ул. Маршала Новикова.

Бытовая канализация предназначена для отвода стоков от санитарных приборов, установленных в доме.

Расчетные расходы для системы водоотведения - 42,3 м³/сут, 5,7 м³/час, 2,40 л/сек.

Сети бытовой канализации выполняются из 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.

Согласно ТУ №664 от 25.03.2021г. МБУ «Гидротехник» дождевые стоки с участка отводятся в ранее запроектированные сети жилого дома №1,2,3 далее в существующий коллектор дождевой канализации Ф500 в существующий смотровой колодец.

Проектируемая сеть предусмотрена для отвода стоков от жилого дома №3 и перспективной жилой застройки.

Расчетный расход дождевых стоков с площадки жилого дома №4 составляет 39,24 л/сек.

Сети системы дождевой канализации выполняются из канализационных ПВХ для наружных работ диаметром 110-250 мм по ГОСТ 32413-2013.

Система отвода дождевых стоков с крыши здания осуществляется организованно по внутренним водостокам с установкой на крыше водосточных воронок.

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 городскую сеть дождевой канализации Ф600 в существующий смотровой колодец согласно ТУ МБУ «Гидротехник».

Сеть дождевой канализации оборудована блоком очистки в составе: пескоотделитель ЛотОС-2000 и нефтеуловитель ЛотОС-10/1000 фирмы

«ЛотОС» или аналогичным по характеристикам, сертифицированным по РФ, производительностью 10л/с, колодцами для отбора проб и контрольным смотровым колодцем.

Концентрация загрязнений в сточной воде: после очистки: по взв. веществам 6,0мг/л, по нефтепродуктам 0,3мг/л.

Для защиты заглубленных частей зданий и прилегающей территории предусматривается пристенный дренаж. Монтаж вести из ПВХ перфорированных дренажных труб Ф145/160 с геотекстильным фильтром с устройством песчано-гравийного фильтра. На сети установить смотровые колодцы из сборных ж/б элементов с отстойной частью 0,3м.

Отвод дренажных вод - в проектируемые сети дождевой канализации.

г) Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источником теплоснабжения квартир и административных помещений являются автоматизированные газовые настенные двухконтурные котлы с закрытой камерой, мощностью 24кВт, устанавливаемые на кухне.

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

Расход тепла дом №4: нагрузка на отопление и ГВС – 2169440 Вт.

Жилой 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 - полотенцесушитель устанавливается собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию индивидуально.

В жилом 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 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 1-7-ого этажей предусматривается через два канала спутника размером 270x140 мм и 140x140 мм присоединяемых к коллективной шахте сечением 400x400мм 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, на 8-м этаже предусматриваются индивидуальные каналы размером 270x140 мм и 140x140 мм; удаление воздуха из помещений санузлов 1-7-ого этажей предусматривается через каналы спутники, размером 140x140 мм присоединяемых к коллективной шахте сечением 270x270мм из силикатного кирпича с длиной вертикального участка воздуховода воздушного затвора не менее 2 м, на 8-м этаже предусматривается индивидуальный канал размером 140x140 мм; в мусорокамерах запроектирована естественная вытяжная вентиляция с естественным побуждением через внутристенный вентиляционный канал размером 270x140 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 140x140 мм из силикатного кирпича, для обеспечения удаления воздуха в требуемом объеме; для вентиляции остальных помещений подвала предусматриваются внутристенные вентиляционные каналы размером 270x140 мм из силикатного кирпича, для обеспечения удаления воздуха в требуемом объеме; выброс воздуха осуществляется выше кровли здания.

д) Сети связи

В соответствии с полученными техническими условиями №22/03-04 от 22.03.2021г, выданными ООО «Антенная служба Плюс», проектными решениями предусматривается:

- строительство одноотверстной кабельной канализации связи из асбестоцементных труб диаметром 100 мм с устройством смотровых кабельных колодцев типа ККС-1 от существующей канализации связи (ул. Беговая, 43) к жилому дому №4 по ГП. Трасса телефонной канализации представлена в границах участка;

- устройство ввода в здание выполнить в секцию 2;
- прокладка волоконно-оптического кабеля марки ОПЦ-16А-7,0 в проектируемой кабельной канализации от действующего оптического узла жилого дома ул. Беговая, 43 до оптических проектируемых узлов ТМС (ШТК) в проектируемом доме. ШТК устанавливаются на стене в подвалах во всех секциях.

Между ШТК в разных секциях прокладывается волоконно-оптический кабель марки SCTO(f)-D-4SM.

Ip-телефония и Интернет

Распределительная сеть ip телефонии и Интернета состоит из медных кабелей Parlan cat 5 e UTPнг - LS - «витая пара», емкостью 25х2х0,4 и распределительных коробок с 3-мя плинтами по 10 пар типа KR-INBOX.

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.

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.

Кабельное телевидение

Проектом предусмотрена установка коммутационного шкафа кабельного телевидения (ТВ) в подвале. ТВ устанавливается оптический приемник типа MOB-729. На кроссе ТМС узла расшивается 4 волокна кабеля SCTG-O-12SM нг-LS. Кросс ТМС узла соединяется с оптическим телевизионным приемником оптическим патч-кордом SC/APC-LC/UPC 9/125-SM.

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). Кабели ТВ проложить от оборудования в слаботочных этажных стояков до квартир скрыто в гофрированной ПВХ трубе d-20-25 мм. в штрабах стен и устройстве пола. Кабели оконечиваются розеткой типа S2900-I/H2.

Проектные решения по телевидению обеспечивают 100% квартир многоканальным и цифровым телевидением.

Радиофикация

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. В каждый подъезд имеется два входа.

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

Подключение объекта предусматривается от участка газопровода низкого давления диаметром 160мм, проектируемого в соответствии с ТУ №2059-М-СТ/ОКС от 14.04.2021г. (от границ земельного участка с кадастровым номером 39:15:150840:477 по ул. Коммунистической в г. Калининграде), заказчик ОАО «Калининградгазификация».

Транспортируемая среда - природный газ с низшей теплотой сгорания 7900 ± 100 ккал/м³ и плотностью в нормальных условиях - 0,7кг/м³.

Максимальное разрешенное рабочее давление в системе - 3,0кПа.

В каждой кухне устанавливается газовая двухгорелочная плита с контролем горения пламени и газовый настенный двухконтурный котел с закрытой камерой сгорания, мощностью 24,0кВт, с автоматикой регулирования и безопасности.

Использование природного газа предусматривается на цели отопления, горячего водоснабжения и пищевого приготовления.

Торговая марка газовых котлов, предусматриваемых к установке на объекте капитального строительства, определяется застройщиком на стадии разработки рабочей документации. Проектом предусматривается возможность замены марки и производителя газоиспользующего оборудования на аналогичное по техническим характеристикам.

Расход газа на жилой дом (104 квартиры) составит – 127,45 м³/час.

Расход газа на газовый ввод №1 (Ст. 1,2,3,4,5) - 40 квартир, составляет – 56,07 м³/час.

Расход газа на газовый ввод №2 (Ст. 6,7,10,11) - 32 квартиры, составляет – 46,84 м³/час.

Расход газа на газовый ввод №2 (Ст. 8,9,12,13) – 32 квартиры, составляет – 46,84 м³/час.

Расход газа каждым потребителем жилого дома (жилая квартира) не превысит – 3,22 м³/час.

Учёт расхода газа предусматривается с помощью ультразвуковых счетчиков газа марки Принц-М типоразмера G40 (с диапазоном измерения 0,40-65,0 м³/ч) с термодатчиком по температуре и давлению.

Поквартирный учет расхода газа предусматривается с помощью счетчиков газа типоразмера G2,5 (с диапазоном измерения 0,025-4,0 м³/ч).

Расстояние от прибора учета газа до открывающихся оконных или дверных проёмов, а также до наружных устройств приточного воздуха не менее 0,5м.

Газопровод предусматривается из полиэтиленовых длинномерных труб ПЭ100 SDR11, отвечающих требованиям ГОСТ Р 58121.2-2018.

Перед наружной стеной здания на газопроводе устанавливаются цокольные газовые вводы заводского изготовления, с неразъёмным соединением «полиэтилен-сталь» на вертикальном участке в стальном футляре. На газовом вводе предусматривается устройство Г-образного компенсатора.

Вводной и внутренний газопровод выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб, отвечающих требованиям ГОСТ 3262-75.

Для отключения отдельных участков сети газопотребления проектом предусматривается установка запорной арматуры (шаровых кранов):

- на газовом вводе;
- перед прибором учета расхода газа;
- перед газоиспользующим оборудованием.

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

Прокладка газопровода через стену здания предусматривается в стальном футляре с заделкой межтрубного пространства негорючими герметиками, стойкими к воздействию окружающей среды.

Глубина заложения подземного газопровода определена по результатам инженерно- геологических изысканий составляет не менее 1,0 метра.

Запорная арматура на надземном газопроводе, проложенном по стенам дома, запроектирована на расстоянии (в радиусе) от дверных и открывающихся оконных проёмов не менее 0,5 м. Запорная арматура защищена от несанкционированного доступа к ней посторонних лиц.

По трассе газопровода устанавливаются опознавательные знаки для идентификации месторасположения характерных точек газопровода на местности (углов поворотов, ответвлений, переходов, диаметров, давления и т.п.).

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.

Перед каждым газовым прибором предусмотрено установить отключающее устройство.

Для отключения подачи газа, при появлении в каждой кухне опасной концентрации метана и окиси углерода, на вводе газопровода в каждой кухне предусмотрено установить электромагнитный клапан-отсекатель с подключением к системе контроля загазованности, срабатывающего при достижении в воздухе помещения концентрации метана равный 10% НКПРП и /или оксида углерода в воздухе до порога тревоги 20 мг/м³

Для подземного газопровода согласно Постановлению от 20 ноября 2000 года №878 «Правила охраны газораспределительных сетей», установлена охранная зона вдоль трассы наружного газопровода - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода.

В качестве легкосбрасываемых ограждающих конструкций в каждой кухне предусмотрено использовать одинарное остекление оконных проемов или оконные конструкции с одинарными стеклопакетами по ГОСТ Р 56288-2014 (площадь стекла из расчета 0,03м² на 1м³ объема помещения, но не менее 0,8м² при толщине стекла 3мм).

4.1.2.5 Проект организации строительства

Строительство объекта ведется одним этапом.

В подготовительный период выполняются работы: установка временного ограждения стройплощадки; выполнение освещения строительной площадки; установка плакатов с основными правилами по технике безопасности; расчистка территории; вынос инженерных сетей из-под пятна застройки; устройство временных дорог; устройство временных сооружений /бытовок, складов, биотуалетов; организация площадки для складирования строительных материалов; организация растворного узла; организация площадки для сварочных работ; оборудование строительной площадки комплектом средств пожаротушения; оборудование строительной площадки знаками безопасности, информационным щитом и наглядной агитацией, подвод кабеля к стройплощадке (на период строительства) внеплощадочные сети, временные внутриплощадочные сети (освещение, электроснабжение, водоснабжение); установка поста охраны.

В этот же период осуществляется мероприятие по заготовке строительных материалов и конструкций, пополнение парка машин и механизмов, подготовка рабочих кадров.

В основной период строительства выполняются:

- устройство подземной части здания;
- устройство надземной части здания;
- наружные инженерные сети;
- внутренние инженерные сети;
- отделочные работы;

- благоустройство и озеленение территории.

Строительство осуществляется при помощи башенного крана типа Zeppelin ZBK 80, автомобильным краном КС 55713-5К (погрузка и выгрузка строительных материалов). Строительная техника может быть заменена на аналогичную, при сохранении заданных параметров.

В период строительства подземной части, отрывка котлована осуществляется экскаватором ISB-160.

Обратная засыпка траншей, пазух котлованов, вертикальная планировка - бульдозер ДТ 75.

Отвоз, привоз грунта, песка - автосамосвал ЗИЛ-ММЗ 555-76, МАЗ 5549.

Транспортировка строительных изделий - автомобиль бортовой КамАЗ 5511, КамАЗ с прицепом 5510.

Приготовление и транспортировка бетона - бетоносмеситель БСГ-150.

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

Заезд на строительную площадку осуществляется с ул. Минусинской через земельные участки с КН 39:15:150840:476, 39:15:150840:463 по публичным сервитутам (в соответствии с ограничениями прав на указанные земельные участки, предусмотренными статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации). Строительство осуществляется силами местной рабочей силы, с привлечением квалифицированных строителей.

Продолжительность строительства - 60,0 месяцев, в том числе 9,0 месяцев подготовительный период.

4.1.2.6 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Период строительства

Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства проектируемого объекта будет происходить при работе двигателей строительной техники, автотранспорта и сварочных работах (неорганизованные источники выбросов №№ 6501-6503).

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: 70-20% SiO₂, фториды газообразные, фториды плохо растворимые.

Автоматизированный расчет уровня загрязнения приземного слоя атмосферы вредными веществами произведен на ПК по унифицированной программе «Эколог» с учетом влияния застройки (версия 4.6), разработанной фирмой «Интеграл» по «Методам расчетов рассеивания выбросов вредных веществ в атмосферном воздухе», утвержденным Приказом МинПрироды РФ №273 от 06.06.2017 г

Согласно проведенным расчетам загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, не превысят ПДК в расчетных точках.

Период эксплуатации

Основными источниками загрязнения на проектируемом объекте в период эксплуатации будут являться: Источники выбросов №№ 6001-6002. Автостоянки на 28 машиномест. В атмосферу выделяются: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, углерод (сажа), диоксид серы, бензин, керосин. Источник выбросов - неорганизованный.

Автоматизированный расчет уровня загрязнения приземного слоя атмосферы вредными веществами произведен на ПК по унифицированной программе «Эколог» с учетом влияния застройки (версия 4.6), разработанной фирмой «Интеграл» по «Методам расчетов рассеивания выбросов вредных веществ в атмосферном воздухе», утвержденным Приказом МинПрироды РФ №273 от 06.06.2017 г.

Анализ результатов расчета рассеивания уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации показал отсутствие превышения нормативов ПДК по всем выбрасываемым веществам в жилой зоне.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

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 складироваться на специальной площадке с последующим вывозом на полигон отходов.

Период эксплуатации

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

Временное хранение отходов предусмотрено на специальной мусоросборной площадке в мусорных контейнерах, исключаящих 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, стоянок автотранспорта с твердым покрытием; ограждение парковочных площадок и проездов бортовым камнем; организованный отвод и очистка поверхностных стоков с парковок и проездов по спланированной территории в дождеприёмные колодцы с последующим их 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

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 III-V классов опасности, а также отходы демонтажа, 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.

Период эксплуатации

Твердые коммунальные отходы IV-V классов опасности временно собираются в металлические контейнеры, устанавливаемые на контейнерных площадках с твердым покрытием, откуда вывозятся специализированной организацией на лицензированный полигон отходов.

Отходы, образующиеся при эксплуатации очистных сооружений дождевых стоков III-IV класса опасности, вывозятся на утилизацию 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.

При проведении строительных работ сноса зеленых насаждений не предусмотрено. Проектом предусмотрено создание зеленой зоны путем разбивки газона на свободной от застройки и твердых покрытий территории. Площадь газонов составит 733 м². Высаживается туя в количестве 28 шт., возрастом 5-6 лет.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов

Земельный участок под строительство объекта расположен в зоне с особыми условиями использования территорий:

- III пояс зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения (весь);

- зона санитарной охраны подземного источника водоснабжения ООО «ВЕСТ-АКВА» (скважина №932Д) (3 пояс) (весь).

Период строительства

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.

Период эксплуатации

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения предусмотрено выполнение территории из твердого покрытия с использованием ограждения из бортового камня, защищающего почву, а также грунтовые и поверхностные воды.

Водоснабжение проектируемого объекта в период эксплуатации предусмотрено от централизованных сетей водоснабжения.

Отвод бытовых стоков от проектируемого объекта предусмотрен в существующие сети централизованной бытовой канализации.

Поверхностные стоки с кровли здания и территории объекта отводятся в централизованную сеть дождевой канализации.

Согласно ТУ МБУ «Гидротехник» дождевые стоки с участка отводятся в ранее запроектированные сети жилого дома №1,2, далее в существующий коллектор дождевой канализации Ф500 в существующий смотровой колодец. Проектируемая сеть предусмотрена для отвода стоков от жилого дома №4 и перспективной жилой застройки. Для сбора дождевых стоков запроектированы отдельные закрытые самотечные системы дождевой канализации для стоков с крыши здания и для стоков с территории участка.

Сеть дождевой канализации оборудована блоком очистки в составе: пескоотделитель ЛотОС-2000 и нефтеуловитель ЛотОС-10/1000 фирмы «ЛотОС» или аналогичным по характеристикам, сертифицированным по РФ, производительностью 10л/с, колодцами для отбора проб и контрольным смотровым колодцем.

4.1.2.7 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектируемый многоквартирный жилой дом представляет собой 8-этажное, 3-секционное многоквартирное здание с подвалом. Дом состоит из

двух рядовых, и одной угловой секций. Кровля плоская. Секции в пределах 1-8 этажей не сообщаются между собой. В уровне подвала секции отделены друг от друга дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30 посекционно. Здание предназначено для постоянного проживания людей.

Здание Г-образной конфигурации в плане, имеет размеры в пределах первого этажа 56,34м x 23,46м в осях.

В подвале размещены технические помещения: электрощитовая, водомерный узел, насосная, кладовая уборочного инвентаря. Подвал имеет два выхода, непосредственно наружу, расстояние между которыми не превышает нормативные 100 м.

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

Инженерное обеспечение предусмотрено от сетей коммунальной инфраструктуры городского поселения. Теплоснабжение поквартирное от газовых генераторов.

Идентификационные признаки системы обеспечения пожарной безопасности объекта представлены в таблице 1.

Таблица 1 Идентификационные признаки системы обеспечения пожарной безопасности

Наименование	Признак
Функциональная пожарная опасность	Ф1.3 - здание жилое (основное назначение)
Класс конструктивной пожарной опасности	С0
Степень огнестойкости	II
Категория пожарной опасности	не категор.
Число пожарных отсеков	3
Площадь пожарного отсека, м ²	не более 1500
Объём, м ³	объёмом более 5 тыс., но не более 25 тыс.
Этажность (количество этажей)	8 (9)
Высота здания (СП 1.13130.2009, п. 3.1), м	не превышает 28
Общая площадь квартир на этаже секции, м ²	не превышает 500

Проектной документацией создана система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты, в соответствии ст. 5 Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ, включающая в себя: систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности. При этом, на основании части 1 Статьи 6 Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ, пожарная безопасность объекта обеспечена за счёт выполнения в полном объёме требований Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ и условий нормативных документов по пожарной безопасности, добровольного применения, определённых Приказом Росстандарта от 03.06.2019 N 1317 "Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Исключение условий образования горючей среды проектом обеспечивается:

- применением негорючих строительных конструкций, системы наружного утепления и облицовки здания, пожарной опасности К0 - здание класса конструктивной пожарной опасности С0. Класс пожарной опасности К0 строительных материалов и систем должен подтверждаться сертификатами пожарной безопасности при выборе продукции на товарном рынке;

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

- 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;

- выполнением строительно-монтажных работ в соответствии Правил противопожарного режима в Российской Федерации;

- помещения в здании классифицированы по функциональной пожарной опасности, для каждой функциональной группы предусмотрен соответствующий состав системы противопожарной защиты в соответствии п. 5.1; 5.2.7-5.2.9 СП 4.13130.2013;

- помещения класса функциональной пожарной опасности Ф5, в том числе размещаемые в пределах здания иного назначения, классифицированы по пожарной опасности для установления требований пожарной безопасности, направленных на предотвращение возможности возникновения пожара и обеспечение противопожарной защиты людей и имущества в случае возникновения пожара в соответствии гл. 8 ФЗ № 123-ФЗ; помещения класса Ф5, относящиеся к категориям по взрывопожароопасности А, Б на объекте отсутствуют;

- изоляцией горючей среды от источников зажигания (применением объемно-планировочных решений и систем предотвращения распространения пожара).

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

- применением электрооборудования соответствующего класса согласно гл. 5 № 123-ФЗ;

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

- применение системы заземления оборудования электроустановок, предотвращающих образование статического электричества в соответствии с ПУЭ;

- устройством защиты зданий от заноса высокого потенциала по токопроводящим элементам при атмосферных электрических разрядах, применением молниезащиты от прямых ударов;

- во всех случаях при использовании средств огнезащиты, в том числе в узлах пересечения противопожарных преград инженерными коммуникациями, их монтаж предусмотрено производить 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:

- применение объёмно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемой степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и строений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоёв (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;
- применение первичных средств пожаротушения.

Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности включает в себя: организация обучения работников правилам пожарной безопасности (проведение инструктажей); разработку и реализацию норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара; изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности; установление порядка проведения временных огневых и других пожароопасных работ; нормирование численности людей на объекте по условиям безопасности их при пожаре; разработку мероприятий по действиям администрации, рабочих и служащих на случай возникновения пожара и организацию эвакуации людей; определение порядка содержания территории, зданий и помещений, в том числе эвакуационных путей; разработку мероприятий по обеспечению пожарной безопасности при проведении технологических процессов, эксплуатации оборудования, производстве пожароопасных работ; определение мест курения, применения открытого огня и проведения огневых работ; определение обязанностей и действий работников при пожаре.

Подъезд пожарных автомобилей к зданию возможен со всех сторон. Расстояние от края проезда до стен здания предусмотрен в пределах 5-8 метров. Ширина проезда для пожарной техники составляет 4,2 метра с учётом

примыкающего к проезду тротуара. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Проектом предусмотрены следующие системы противопожарной защиты: установка пожарной сигнализации; оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре; наружное противопожарное водоснабжение.

Наружное пожаротушение объекта:

- продолжительность наружного тушения пожара - 3 ч. Количество одновременных пожаров на территории объекта - один;

- расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с - принят по объёму здания;

- наружное противопожарное водоснабжение осуществляется от 3-х подземных пожарных гидрантов (2 - существующих, на улице Минусинской, 1 - на проектируемой сети водопровода Ф200) расположенных на расстоянии не более 200 м от объекта, с учётом прокладки рукавных линий по дорогам с твёрдым покрытием.

Организационно-технические мероприятия определены в соответствии с Правилами противопожарного режима в РФ. Объект защиты расположен в зоне ответственности пожарной охраны г. Пионерский. Время прибытия пожарных подразделений не превышает 10 мин (ст. 76 №123-ФЗ).

4.1.2.1 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

При проектировании многоквартирного жилого дома (№4 по ГП) были учтены требования, обеспечивающие возможность свободного и безопасного доступа граждан маломобильных групп населения (МГН).

Согласно заданию на проектирование, согласованному с заказчиком, в проекте размещение квартир с возможностью проживания семей с инвалидами 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 (немошные 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)). М4 (инвалиды, передвигающиеся на креслах-колясках, приводимых в движение вручную).

Проектные решения данного объекта, доступного для маломобильных групп населения, обеспечивают: досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения в зданиях; 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 жилому дому 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. В местах пересечения тротуара с проезжей частью на пути движения МГН от автостоянки к входам в здание предусмотрены пониженные бортовые камни высотой с перепадом высот не более 1,5 см. Плиточное покрытие пешеходных дорожек, тротуаров должно быть ровным, а толщина швов не более 1,5 см.

В случае посещения данного жилого дома инвалидом на автомобиле имеется возможность парковать автомобиль на автостоянке в непосредственной близости от входа в здание (3 открытых автостоянок для легковых автомобилей, общим числом 28 машиномест, из них 3 для людей с инвалидностью, в т.ч. 1 на кресле-коляске.) – машиноместо удовлетворяет необходимым требованиям, как по размеру, так и по расположению. По проекту машиноместа для автомобилей инвалидов на кресле-коляске имеют габариты 6,0х3,6м. Данные машиноместа включают в себя непосредственно место для размещения автомобиля, а также зону безопасности на прилегающем тротуаре с пониженным бортовым камнем до 0,015 м. Расстояние от места для личного автотранспорта инвалида до входов в здание не превышает нормативные 100 м. Эти места обозначаются знаком, принятым ГОСТ Р 52289-2004 и ПДД. Также обеспечено необходимое противопожарное расстояние (не менее 10 м) от здания до границ открытых площадок для хранения автомобилей, согласно СП 4.13130.2013.

Доступ инвалидов групп мобильности М1-М3 осуществляется на все жилые этажи. Доступ инвалидов группы мобильности М4 (инвалидов-колясочников) осуществляется до лифта с двусторонней посадкой с уровня планировочной отметки земли далее на все этажи.

В жилой части здания для маломобильных групп населения (МГН), в т.ч. инвалидов на креслах-колясках, обеспечен свободный доступ с улицы на первый и вышележащие этажи жилого дома. В качестве подъемника для МГН в каждой секции предусмотрен лифт с проходной кабиной с уровня отметки входа в здание. Входные площадки в здание решены вертикальной планировкой - без крылец со ступенями, и соответственно, без отдельных пандусов и индивидуальных подъемников для маломобильных групп населения.

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 зданий. 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.

Согласно задания на проектирование, а также технологическим процессам, рабочие места для инвалидов не предусматриваются.

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

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 - не менее нормативных в соответствии с таблицей 3 СП 50.13330.2012.

Обеспечено выполнение комплексного требования теплозащиты: расчетная удельная теплозащитная характеристика здания $k_{об.} = 0,169$ Вт/(м³·°С) меньше нормируемой $k_{об.}^{TP} = 0,225$ Вт/(м³·°С).

Комплексные показатели расхода тепловой энергии: расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период $q_{от}^p = 0,203$ Вт/(м³·°С) меньше нормируемой $q_{от}^{TP} = 0,255$ Вт/(м³·°С).

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период $q = 51,65$ кВт·ч/(м³·год).

Класс энергосбережения здания - «высокий» (В).

Здание оснащается приборами учета потребляемых энергоресурсов.

4.1.2.3 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".

5 Выводы по результатам рассмотрения

5.1 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий на объект капитального строительства «Многоквартирные жилые дома по адресу: г. Калининград, ул. Коммунистическая» соответствуют требованиям технических регламентов, заданиям на проведение инженерных изысканий.

5.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация на объект капитального строительства «Многоквартирный жилой дом № 4 по ГП по ул. Коммунистической в г. Калининграде» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности.

5.3 Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом № 4 по ГП по ул. Коммунистической в г. Калининграде» соответствуют требованиям действующих технических регламентов.

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

Эксперт

1. Инженерно-геодезические изыскания

Аттестат № МС-Э-2-1-10125

Дата выдачи 22.01.2018 г.

Дата окончания действия 22.01.2023 г.

Левина
Наталья
Алексеевна

Эксперт

2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

Аттестат № МС-Э-5-2-10218

Дата выдачи 30.01.2018 г.

Дата окончания действия 30.01.2023 г.

Марущак
Элина
Ивановна

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.

Кусай
Любовь
Михайловна

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.

Эксперт

7. Конструктивные решения

Аттестат № МС-Э-7-7-10278

Дата выдачи 12.02.2018 г.

Дата окончания действия 12.02.2023 г.

Эксперт

Макарич
Евгения
Васильевна

16. Системы электроснабжения

Аттестат № МС-Э-60-16-9923

Дата выдачи 07.11.2017 г.

Дата окончания действия 07.11.2022 г.

Эксперт

Мовко
Марина
Викторовна

13. Системы водоснабжения и водоотведения

Аттестат № МС-Э-9-13-10387

Дата выдачи 20.02.2018 г.

Дата окончания действия 20.02.2023 г.

Эксперт

Якубина
Ольга
Вячеславовна

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.

Эксперт

Соколовская
Татьяна
Аврамовна

2.2.3. Системы газоснабжения

Аттестат № МС-Э-12-2-7066

Дата выдачи 25.05.2016 г.

Дата окончания действия 25.05.2021 г.

Эксперт

Маничев
Вячеслав
Юрьевич

10. Пожарная безопасность

Аттестат № МС-Э-4-10-10188

Дата выдачи 30.01.2018 г.

Дата окончания действия 30.01.2023 г.

Эксперт

Сметанин
Анатолий
Алексеевич

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.

Эксперт

Смирнов
Дмитрий
Сергеевич

Приложения:

Копия Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы