

Негосударственная экспертиза

«УТВЕРЖДАЮ»

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА»
СВИДЕТЕЛЬСТВО № RA.RU.611191

ОТ 15.03.2018 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО № РОСС RU.0001.610414

ОТ 04.07.2014 г.

236016, Калининградская область,
г. Калининград, ул. А. Невского, 1Б
тел/факс (4012) 532-888
www.ekspertiza39.ru



Генеральный директор

Забавская В.Н.

«21» июня 2019 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Номер раздела Реестра / Номер заключения экспертизы:

39-2-1-3-015569-2019

Объект капитального строительства

«Многоквартирный жилой дом
по адресу: г. Калининград, ул. Ген. Хохлова»

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Калининград
2019 г.

1 Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1 Сведения об организации по проведению экспертизы

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

Идентификационный номер налогоплательщика: 3906279340.

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

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

1.2 Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

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

Идентификационный номер налогоплательщика: 3906246665.

Почтовый адрес: 236006, г. Калининград, ул. Октябрьская, 29А.

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 № 16 от 26.03.2019 г.

1.4 Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Сведения не требуются.

1.5 Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

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

| № тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|--------|-------------|---|----------------|
| 1 | 30/18-ПЗ | Пояснительная записка | ООО «АМ Квадр» |
| 2 | 30/18-ПЗУ | Схема планировочной организации земельного участка | ООО «АМ Квадр» |
| 3 | 30/18-АР | Архитектурные решения | ООО «АМ Квадр» |
| 4 | 30/18-КР | Конструктивные и объемно-планировочные решения | ООО «АМ Квадр» |
| 5 | | Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений | |
| 5.1 | 30/18-ИОС1 | Система электроснабжения | ООО «АМ Квадр» |
| 5.2 | 30/18-ИОС2 | Система водоснабжения | ООО «АМ Квадр» |
| 5.3 | 30/18-ИОС3 | Система водоотведения | ООО «АМ Квадр» |
| 5.4 | 30/18-ИОС4 | Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети | ООО «АМ Квадр» |

| | | | |
|------|---------------|--|----------------------------|
| 5.5 | 30/18-ИОС5 | Сети связи | ИП Шерстюк А. С. |
| 5.6 | 3-2019-7-ИОС6 | Система газоснабжения | ООО «КБ Графика» |
| 6 | 30/18-ПОС | Проект организации строительства | ИП Шерстюк А. С. |
| 8 | 30/18-ООС | Перечень мероприятий по охране окружающей среды | ИП Шерстюк А. С. |
| 9 | 30/18-ПБ | Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | ООО «Пожарный эксперт» |
| 10 | 30/18-ОДИ | Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов | ИП Шерстюк А. С. |
| 10-1 | 30/18-ЭЭ | Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов | ИП Шерстюк А. С. |
| 11-1 | 30/18-ТБЭ | Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства | ИП Шерстюк А. С. |
| б/н | К-7-19 | Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий | ООО «ЛЕНТИСИЗ Калининград» |
| б/н | 18-00172-ИГДИ | Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям в 2019 г. | ООО «Геоид» |
| б/н | 19_00172-ИЭИ | Отчет по инженерно-экологическим изысканиям | ООО «Геоид» |

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

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

Нелинейный объект капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Калининград, ул. Ген. Хохлова».

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

Наименование объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Калининград, ул. Ген. Хохлова».

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

2.1.2 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение объекта капитального строительства: многоквартирный дом.

2.1.3 Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

| Технико-экономические показатели проектируемых объектов | | | |
|---|---|----------------|---------------------------------|
| № | Показатели | Ед. изм. | Количество единиц |
| 1 | Уровень ответственности зданий | | 2 |
| 2 | Расчётный срок службы зданий | лет | 50 |
| 3 | Площадь участка | га | 0,2393 |
| 4 | Площадь застройки | м ² | 628,20 |
| 5 | Процент застройки участка | % | 26,3 |
| 6 | Количество зданий на участке | шт. | 1 |
| 7 | Строительный объём здания, в том числе: выше отм. 0.000 ниже отм. 0.000 | м ³ | 13148,62 11283,86 1864,76 |
| 8 | Общая площадь здания в том числе: подвал | м ² | 3734,43 548,15 |
| 9 | Общая площадь жилых помещений (за исключением лоджий) в том числе: однокомнатных двухкомнатных | м ² | 2175,26 811,80 1363,46 |
| 10 | Общая площадь жилых помещений (с учетом понижающего коэффициента лоджий), в том числе: однокомнатных двухкомнатных | м ² | 2291,56 850,04 1441,52 |
| 11 | Общая площадь жилых помещений (с учетом лоджий) в том числе: однокомнатных двухкомнатных | м ² | 2407,64 888,20 1519,44 |
| 12 | Количество квартир, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных | шт. | 48 24 24 |

| | | | |
|----|--|----------------|------------------|
| 13 | Этажность (количество надземных этажей) | эт. | 6 |
| 14 | Количество этажей (включая подвал) | эт. | 7 |
| 15 | Количество секций в жилом доме | шт. | 2 |
| 16 | Расчётное количество жителей | чел. | 77 |
| 17 | Высота здания от уровня земли до конька крыши или верха парапета наиболее высокой части здания (при плоской крыше) | м | 23,49 |
| 18 | Общая площадь нежилых помещений, в том числе: площадь общего имущества помещений подвала | м ² | 748,07 |
| | | | 310,06 438,01 |
| 19 | Высота здания по п. 3.1 СП 1.13130.2009 | м | 17,15 |

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

Объект капитального строительства не является сложным.

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

Источник финансирования: собственные средства, средства инвестора.

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

Инженерно-геодезические изыскания.

Исследуемый участок расположен в г. Калининграде, ул. Ген. Хохлова, ул. Суздальская. Участок работ расположен на застроенной территории. Плотность застройки до 60% старой и современной планировки, в основном, простой конфигурации, с большим количеством элементов благоустройства и ситуации (тротуаров, выходов подземных сооружений, ограждений, газонов, деревьев и т.п.).

Климат в окрестностях объекта – переходной от морского к умеренно-континентальному, с мягкой зимой, часто без устойчивого снежного покрова, умеренно теплым летом, относительно холодной весной и длительной дождливой осенью. Атмосферные осадки колеблются от 650 до 940 мм в год. Осадки превышают испарение, что приводит к сезонному избыточному переувлажнению. Среднегодовая температура +8 гр. С, самого холодного месяца (январь) -2...-4гр.С, самого теплого (июль) +17...+18гр.С. Ветра преимущественно западные и северозападные, часто штормовые.

Рельеф спокойный, с незначительными углами наклона поверхности. Почвы окультуренные (дерново-слабоподзолистые, песчаные, супесчаные).

На участке работ нет негативных воздействия опасных природных и техногенных процессов (ОПТП).

Инженерно-геологические изыскания

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

Участок изысканий расположен на спланированной, свободной от построек, территории.

Абсолютные отметки поверхности в местах бурения скважин и точек статического зондирования 16,5-17,9 м в Балтийской системе высот.

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

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

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

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

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

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

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

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

В пределах глубины инженерно-геологических исследований (20,0 -22,0 м) выделяются следующие отложения четвертичной системы:

1. Современные отдел – IV

Техногенные образования (t IV), представленные насыпными грунтами, мощностью 0,3-2,1 м.

2. Верхнечетвертичный отдел – III

Озерно-ледниковые отложения балтийской стадии (lgIIIbl), представленные суглинками легкими, песчанистыми туго- и мягкопластичными, с линзами полутвердых, суглинками тяжелыми песчанистыми тугопластичными, супесями песчанистыми пластичными; общей мощностью 1,0-3,3 м.

Моренные отложения грудаской стадии (gIIIgr), представленные супесями песчанистыми пластичными и твердыми, суглинками легкими

песчанистыми тугопластичными, полутвердыми и твердыми с линзами песков мелких, крупных и гравелистых, плотных, насыщенных водой; общей мощностью 9,0-12,4 м.

Водно-ледниковые отложения грудаской стадии (agIIIgr), представленные супесями песчанистыми твердыми, суглинками легкими и тяжелыми песчанистыми твердыми; глинами легкими песчанистыми твердыми, песками мелкими, средней крупности, крупными и гравелистыми плотными, с линзами гравийного грунта, насыщенными водой; общей вскрытой мощностью 4,7-9,8 м.

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

1. Техногенные образования (t IV)

ИГЭ-1. Насыпной слой: почва, суглинок, растительные остатки, строительный мусор, гравий, галька, битый кирпич. Давность отсыпки ~ 1 год.

Вскрыт повсеместно, за исключением буровых скважин №№ 1437, 1438, 1441, 1444, 1452, 1455, 1458, с поверхности мощностью 0,3-2,1 м.

Рекомендуемое расчетное сопротивление – 80 кПа.

2. Озерно-ледниковые отложения балтийской стадии (lgIIIbl)

ИГЭ-2. Суглинки легкие песчанистые, бурые, тугопластичные с линзой полутвердых, с включением гравия и гальки до 3-5%.

Вскрыты буровыми скважинами №№ 1441, 1448, 1453, 1466, 1467, с поверхности и на глубинах 0,3-2,1 м, мощностью 1,0-1,8 м.

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

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

Вскрыты в виде линз буровыми скважинами №№ 1452, 1454 на глубинах 0,2-0,4 м, мощностью 1,6-3,0 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=20^{\circ}$; сцепление $C_{II}=20$ кПа; модуль деформации $E=12$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016 с учетом результатов статического зондирования и лабораторных испытаний).

ИГЭ-4. Суглинки легкие песчанистые, серовато-бурые, мягкопластичные, с включением гравия и гальки до 3-5%, с линзами песка насыщенного водой.

Вскрыты в виде линз буровыми скважинами №№ 1455, 1459, 1460, 1463 на глубинах 0,6-1,9 м, мощностью 1,2-1,8 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=19^{\circ}$; сцепление $C_{II}=24$ кПа; модуль деформации $E=18$ Мпа (определены по лабораторным испытаниям с учетом результатов статического зондирования и применительно к СП 22.13330.2016).

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

Вскрыты повсеместно, за исключением буровых скважин №№ 1454, 1460, 1467, с поверхности и на глубинах 0,2-2,5 м, мощностью 1,0-2,8 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=21^{\circ}$; сцепление $C_{II}=13$ кПа; модуль деформации $E=20$ Мпа (определены по лабораторным испытаниям с учетом результатов статического зондирования).

3. Моренные отложения грудаской стадии (gIIIgr)

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

Вскрыты повсеместно на глубинах 2,0-3,4 м, мощностью 3,2-5,5 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=20^{\circ}$; сцепление $C_{II}=11$ кПа; модуль деформации $E=24$ Мпа (определены по лабораторным испытаниям с учетом результатов статического зондирования).

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

Вскрыты в виде линз буровыми скважинами №№ 1438, 1449, на глубинах 6,0 м, мощностью 1,0-1,2 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=20^{\circ}$; сцепление $C_{II}=31$ кПа; модуль деформации $E=27$ Мпа (определены по лабораторным испытаниям с учетом результатов статического зондирования и применительно к СП 22.13330.2016).

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

Вскрыты повсеместно на глубинах 7,0-8,2 м, мощностью 4,0-7,6 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=30^{\circ}$; сцепление $C_{II}=21$ кПа; модуль деформации $E=33$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-9. Суглинки легкие песчанистые, темно-серые, твердые, с включением гравия и гальки до 10%, с линзами песка насыщенного водой.

Вскрыты в виде линз буровыми скважинами №№ 1444, 1451, 1466, 1467 на глубинах 6,0-13,5 м, мощностью 0,8-1,4 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=26^{\circ}$; сцепление $C_{II}=47$ кПа; модуль деформации $E=35$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-10. Пески крупные и гравелистые, серые, плотные, неоднородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой.

Вскрыты в виде линз буровыми скважинами №№ 1463, 1467, 1468, 1470 на глубинах 6,8-7,0 м, мощностью 0,4-1,0 м.

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

ИГЭ-11. Пески мелкие, серые, плотные, неоднородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой, с линзами супеси.

Вскрыты в виде линз буровыми скважинами №№ 1437, 1442, 1446, 1454, 1455 на глубинах 7,8-12,6 м, мощностью 0,4-0,8 м.

Коэффициент пористости - 0,60. Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=34^\circ$; сцепление $C_{II}=3$ кПа; модуль деформации $E=33$ Мпа (определены по результатам статического зондирования и применительно к СП 47.13330.2012 и СП 22.13330.2016).

4. Водно-ледниковые отложения грудаской стадии (agIIIgr)

ИГЭ-12. Суглинки тяжелые песчанистые, зеленовато-темно-серые, твердые, с включением гравия и гальки до 5%, с линзами песка насыщенного водой.

Вскрыты буровыми скважинами №№ 1441, 1448, 1449, 1452-1461, 1463, 1465, 1466, 1470 на глубинах 12,0-19,2 м, мощностью 0,5-5,3 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=23^\circ$; сцепление $C_{II}=28$ кПа; модуль деформации $E=20$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-13. Глины легкие песчанистые, зеленовато-темно-серые, твердые, с включением гравия и гальки до 5%, с линзами песка насыщенного водой.

Вскрыты в виде линз буровыми скважинами №№ 1449, 1459 на глубинах 14,0-19,0 м, мощностью 0,5-3,0 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=19^\circ$; сцепление $C_{II}=54$ кПа; модуль деформации $E=21$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-14. Суглинки легкие песчанистые, серые, твердые, с включением гравия и гальки до 10%, с линзами песка насыщенного водой.

Вскрыты в виде линз буровыми скважинами №№ 1452, 1454, 1455 на глубинах 18,5-20,9 м, вскрытой мощностью 1,1-2,3 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=26^\circ$; сцепление $C_{II}=47$ кПа; модуль деформации $E=40$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-15. Супеси песчанистые, серые, твердые, с включением гравия и гальки до 10%, с линзами песка насыщенного водой.

Вскрыты буровыми скважинами №№ 1437-1440, 1457, 1458, 1460, 1466 на глубинах 15,9-20,8 м, вскрытой мощностью 1,2-6,0 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).

ИГЭ-16. Гравийные грунты с песчаным заполнителем, серые, насыщенные водой.

Вскрыты в виде линз буровыми скважинами №№ 1446, 1467 на глубинах 13,0-16,0 м, мощностью 0,5-1,0 м.

Рекомендуемое расчетное сопротивление – 500 кПа. (определено применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-17. Пески крупные и гравелистые, серые, плотные, неоднородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой.

Вскрыты буровыми скважинами №№ 1437-1447, 1450, 1453, 1462, 1464, 1465, 1467, 1468, 1470 на глубинах 12,6-19,5 м, вскрытой мощностью 0,4-7,9 м.

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

ИГЭ-18. Пески средней крупности, серые, плотные, неоднородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой.

Вскрыты повсеместно, за исключением буровых скважин №№ 1438-1440, 1458 на глубинах 12,2-17,5 м, вскрытой мощностью 0,5-9,3 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-19. Пески мелкие, серые, плотные, неоднородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой, с линзами супеси.

Вскрыты буровыми скважинами №№ 1448, 1453, 1469, 1470 на глубинах 12,0-21,0 м, мощностью 0,4-1,0 м.

Коэффициент пористости - 0,60. Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=34^\circ$; сцепление $C_{II}=3$ кПа; модуль деформации $E=33$ Мпа (определены по результатам статического зондирования и применительно к СП 47.13330.2012 и СП 22.13330.2016).

На участке имеют место специфические грунты: техногенные образования, представленные насыпными грунтами, мощностью 0,3-2,1 м.

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

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

Установившийся уровень грунтовых вод на период изысканий (февраль 2019 г.) отмечен буровыми скважинами на глубинах 1,1-2,2 м от поверхности земли или 15,4-16,6 м в абсолютных отметках.

Водоносный горизонт безнапорный.

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

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

Грунтовые воды слабоагрессивные к бетону марки W_4 по водонепроницаемости, неагрессивные к бетону марок $W_6 - W_{20}$ и к арматуре железобетонных конструкций.

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

Грунты слабоагрессивные к бетону марки W_4 по водонепроницаемости I группы цементов по сульфатостойкости (в скв. №1470, ж.д. №1 по экспликации).

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

Грунты среднеагрессивные к металлическим конструкциям.

Грунты обладают высокой степенью коррозионной активности по отношению к алюминиевым и низкой - к свинцовым оболочкам кабелей (ГОСТ 9.602-2005).

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

Грунты обладают биокоррозионной агрессивностью.

На участке блуждающие токи отсутствуют.

Нормативная глубина сезонного промерзания насыпных грунтов составляет 1,0 м согласно замерам в зимнее время, для суглинков - 0,48 м, супесей - 0,58 м согласно СП 131.13330.2012 и СП 22.13330.2011.

Насыпные грунты по степени морозной пучинистости не нормируются, суглинки (ИГЭ-2) относятся к слабопучинистым грунтам, суглинки (ИГЭ-3) и супеси (ИГЭ-5) относятся к среднепучинистым грунтам, суглинки (ИГЭ-4) – к чрезмерно пучинистым грунтам.

Климат является переходным от морского к умеренно-континентальному.

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

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

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

Максимальная высота снежного покрова составляет 20 см.

Территория строительства характеризуется следующими данными (для Калининградского региона):

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

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

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

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

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

Инженерно-экологические изыскания

В границах участка поверхностных водоемов, подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и артезианских скважин нет.

Территория изысканий расположена вне границ водоохраных зон водных объектов.

Участок изысканий попадает в зону санитарной охраны источников водоснабжения III пояса.

На участке изысканий редких и охраняемых видов растений и животных, внесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Калининградской области, не обнаружено, миграционные скопления птиц и животных отсутствуют.

Исследуемый земельный участок расположен вне границ особо охраняемых природных территорий.

Земельный участок и прилегающая зона по 1000 метров в каждую сторону от него находятся за пределами скотомогильников, мест захоронения трупов сибиреязвенных животных и биотермических ям в (письмо Министерства сельского хозяйства Калининградской области от 21.02.2019 г. № 1104).

На территории изысканий выявленных и стоящих на государственном учете объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации не имеется. На земельном участке объекты культурного наследия, зоны охраны, защитные зоны объектов культурного наследия, отсутствуют (письмо Службы государственной охраны объектов культурного наследия Калининградской области от 18.03.2019 г. № ОКН-561).

Почвы

Отобранные на территории пробы почвы исследовались по следующим санитарно-химическим показателям: кадмий, медь, цинк, свинец, никель, мышьяк, рН, нефтепродукты, бенз(а)пирен.

Концентрация нефтепродуктов в почвах не превышает допустимых значений (до 100 мг/кг).

По показателю загрязнения бенз(а)пиреном пробы почвы соответствуют «допустимой» категории загрязнения.

По содержанию химических веществ исследуемые образцы почв относятся к категории загрязнения «допустимая».

При микробиологическом исследовании почв определялись следующие показатели: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные энтеробактерии. Анализ паразитологического исследования включал в себя показатели: яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших.

Все пробы почвы по исследуемым микробиологическим показателям соответствуют нормативным требованиям. Паразитные организмы в почвах не обнаружены.

Согласно протоколу испытаний № 5344 от 30.08.2018 г. ИЛ ФГБУ «Центр агрохимической службы «Калининградский» содержание рН в пробе почвы исследуемого участка соответствует нормативным требованиям.

Почва на исследуемом земельном участке относится к категории «допустимая». Почвы могут быть использованы в ходе строительных работ без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Радиационная обстановка

Согласно проведенному обследованию территории на обследованном участке средний показатель мощности эквивалентной дозы гамма-излучения составляет $0,055 \pm 0,015$ мкЗв/ч. Максимальное значение МЭД гамма-излучения составляет $0,069 \pm 0,015$ мкЗв/ч.

Аномальных точек с высокой мощностью дозы гамма-излучения не выявлено. Радиационная обстановка благоприятная.

Исследования уровня активности продуктов радона показали, что на обследованном участке среднее и максимальное зарегистрированное значение плотности потока радона не превышает контрольные уровни (80 мБк/м²с) и соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по данному показателю. Дополнительные меры противорадоновой защиты не требуются.

Физические факторы

Измерение уровней шумов на исследуемой территории показало, что уровни звука на территории соответствуют нормативным показателям - эквивалентный уровень звука - 43 дБА, максимальный уровень звука 55 дБА (протокол измерений шума № 115пкт/Ш от 26.02.2019г.).

В результате проведенных исследований напряженности электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц (протокол измерений шума № 115пкт/ЭМПРЧ от 26.02.2019г., протокол измерений шума № 115пкт/ЭМП от 26.02.2019г.) установлено, что напряженность электромагнитных полей на исследуемом участке не превышает предельно допустимых уровней.

Состояние атмосферного воздуха

Все показатели загрязняющих веществ в атмосферном воздухе находятся в пределах требований ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»; ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест».

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

Сведения не требуются.

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

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «АМ Квадр».

Идентификационный номер налогоплательщика: 3906323535.

Почтовый адрес: 236022, г. Калининград, ул. Молодежная, 21.

Адрес электронной почты (при наличии): antonlat@yandex.ru.

Фамилия, имя, отчество: ИП Шерстюк А.С.

Основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя: 313392614000050.

Почтовый адрес: 236029, г. Калининград, ул. Ахматовой, 28.

Адрес электронной почты: ip.sherstyuk.as@yandex.ru.

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Конструкторское бюро Графика».

Идентификационный номер налогоплательщика: 3906152858.

Почтовый адрес: 236038, г. Калининград, ул. Ю. Гагарина, 2а 3, 56.

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Пожарный эксперт»

Идентификационный номер налогоплательщика: 3906262709.

Почтовый адрес: 236029, г. Калининград, ул. Земельная, 12, оф. 6.

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

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

Сведения не требуются.

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

Задание на проектирование.

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

Градостроительный план земельного участка № RU39301000-6391 от 28.12.2015 г.

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

Технические условия МБУ «Гидротехник» № 1646 от 23.10.2018 г.

Технические условия МП КХ «Водоканал» № 73-В от 26.04.2019 г.

Технические условия МП КХ «Водоканал» № 73-К от 26.04.2019 г.

Письмо МП КХ «Водоканал» № 84 от 15.03.2019 г.

Технические условия АО «Янтарьэнерго» № Г-1167/19 от 22.02.2019 г.

Технические условия ОАО «Калининградгазификация» № 662-М-ИП
от 19.03.2019 г.

Технические условия ООО «Антенная служба-плюс» № 125
от 13.02.2019 г.

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

3.1 Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ООО «Геоид», Шифр 18-00172-ИГДИ.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград», Шифр К-7-19.

Отчет по инженерно-экологическим изысканиям, выполненный ООО «Геоид», Шифр 19_00172-ИЭИ.

3.2 Сведения о видах инженерных изысканий

Результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий выполнены для разработки проектной документации объекта: Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Калининград, ул. Генерала Хохлова - ул. Суздальская (1,2,3,4,5,6,7 этапы строительства).

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

Участок инженерных изысканий расположен в границах улиц Генерала Хохлова - Суздальская в г. Калининграде.

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

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

Идентификационный номер налогоплательщика: 3906246665.

Почтовый адрес: 236006, г. Калининград, ул. Октябрьская, 29А.

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

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

Идентификационный номер налогоплательщика: 3904014612.

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

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

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «ГЕОИД».

Идентификационный номер налогоплательщика: 3906083185.

Почтовый адрес: 236029, г. Калининград, ул. Балтийская, 22.

Адрес электронной почты (при наличии): info@ooo-geoid.ru.

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

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий утвержденное заказчиком ООО «Орбита».

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденное заказчиком ООО «Орбита».

Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий утвержденное заказчиком ООО «Орбита».

3.7 Сведения о программе инженерных изысканий

Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий, согласованная ООО «Орбита».

Программа производства инженерно-геологических изысканий, согласованная ООО «Орбита».

Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий, согласованная ООО «Орбита».

4 Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1 Основание результатов инженерных изысканий

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

| № тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|--------|---------------|--|----------------------------|
| б/н | К-7-19 | Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий | ООО «ЛенГИСИЗ Калининград» |
| б/н | 18-00172-ИГДИ | Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям в 2019 г. | ООО «Геоид» |
| б/н | 19_00172-ИЭИ | Отчет по инженерно-экологическим изысканиям | ООО «Геоид» |

4.1.2 Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

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

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

1. Полевые работы

- Рекогносцировочное обследование территории объекта;
- Создание планово-высотных съемочных геодезических сетей;
- Топографическая съемка местности в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 метра, га – 15.0;
- Съемка и обследование существующих подземных коммуникаций, составление плана подземных коммуникаций, га – 15.0.

2. Камеральные работы

- Уравнивания планово-высотных геодезических сетей;
- Составление плана в цифровой и графической форме;
- Составление технического отчета.

Методы выполнения инженерно-геодезических изысканий:

Полевые работы.

Съемочная геодезическая сеть для производства работ создана от пунктов опорной планово-высотной сети. Для создания планово-высотного съемочного обоснования объекта изысканий в качестве исходных геодезических данных использовались пункты полигонометрии городской сети 4 класса точности – пп 3366, 4469, 9291, 0065, 1522, расположенных в пределах границ объекта и непосредственной близости от объекта изысканий. Съемочное обоснование построено в виде сгущения пунктов опорной планово-высотной сети. Координаты и высоты точек съемочной геодезической сети, определенные из висячих светодальномерных ходов и полярных засечек от пунктов опорной геодезической сети, вычислены программным обеспечением тахеометра, с учетом приборных поправок за метеоусловия приведение линий к горизонту.

Для этого применен электронный тахеометр Sokkia Set530PK3.

Топографическая съемка выполнена методом тахеометрической съемки с применением электронного тахеометра Sokkia Set530PK3. Координаты и высоты точек вычислены программным обеспечением тахеометра, с учетом приборных поправок за метеоусловия и приведение линий к горизонту. Дополнительно велись абрисы съемки. Для увеличения точности планового положения четких контуров выполнено координирование в безотражательном режиме. В местах, недоступных для прямого координирования, горизонтальная съемка выполнена промерами.

Съемка подземных коммуникаций выполнена путем сбора и анализ имеющихся материалов о подземных сооружениях, обследования подземных сооружений в колодцах с определением назначения подземных коммуникаций, внешнего диаметра и материала труб, направлений стоков и внутренних диаметров для самотечных прокладок. Координаты и высоты данных точек определялись электронным тахеометром с точек съемочного геодезического обоснования.

Камеральные работы.

В камеральных условиях произведены уравнивания планово-высотных геодезических сетей и составлен цифровой инженерно-топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0.5 метра. Обработка результатов полевых измерений и составление планов выполнено на ПЭВМ с

использованием специализированного программного обеспечения Digitals и классификатора цифровой топографической информации Муниципального стандарта г. Калининграда с последующим конвертированием в AutoCAD.

Применяемые программные продукты:

- Delta Digitals;
- Excel Microsoft; AutoCAD.

Технический отчет составлен в формате pdf с приложенным инженерно-топографическим планом в масштабе 1:500. Графические материалы инженерных изысканий представлены заказчику в электронном виде в формате AutoCad (*.dwg).

Инженерно-геологические изыскания

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

1. Полевые работы

1.1. Бурение 34 скважин глубиной по 20,0-22, м, п.м. – 742,0

1.2. Статическое зондирование, опыт – 16

1.3. Отбор монолитов, монолит – 110

1.4. Отбор проб грунтов нарушенной структуры, проба – 45

1.5. Отбор проб воды, проба – 8

1.6. Отбор проб воды на водную вытяжку – 8

- 1.7. Отбор проб грунта на биокоррозионность, проба – 9
- 1.8. Отбор проб грунта на коррозионность, проба – 18
- 1.9. Измерение блуждающих токов, точка – 1
- 2. Лабораторные работы
 - 2.1. Полный комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов, комплекс – 22
 - 2.2. Сокращенный комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов с компрессионными испытаниями, комплекс – 3
 - 2.3. Полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов, комплекс – 85
 - 2.4. Грансостав песчаных грунтов, опр. – 45
 - 2.5. Грансостав глинистых грунтов, опр. – 35
 - 2.6. Химический анализ воды, анализ – 8
 - 2.7. Химический анализ водной вытяжки, анализ – 8
 - 2.8. Биокоррозионная агрессивность грунтов, опр. – 9
 - 2.9. Коррозионная агрессивность грунтов, опр. ПКТ, опр. – 18
 - УЭСГ, опр. – 18
- 3. Камеральные работы

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

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

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

Скважины бурились с креплением обсадными трубами диаметром 168 мм.

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

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

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 ЦСК. Запись результатов зондирования производилась на цифровом носителе.

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

Глубина зондирования изменяется от 7,2 м до 8,6 м.

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

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

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

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

Работы выполнялись в соответствии с ГОСТ 9.602-2016.

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

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

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

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

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

Планово-высотная привязка инженерно-геологических выработок выполнена инструментально.

При составлении инженерно-геологического отчета был произведен анализ грунтовых условий и использованы материалы изысканий, выполненные ООО «ЛенГИСИЗ-Калининград» ранее: арх. №11353 «Квартал многоквартирных жилых домов в границах улиц Суздальская-Молодая Гвардия в Калининграде», 2018 г.

Используемый объект расположен ~ в 300 м к юго-востоку от исследуемого участка, участки приурочены к одним геологическим и геоморфологическим условиям.

Инженерно-экологические изыскания

Сведения об объемах и методах выполнения инженерных изысканий:

- рекогносцировочное обследование территории объекта;

- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, источников и признаков загрязнения;

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных в районе расположения объекта;

- геоэкологическое опробование почв;

- санитарно-химический анализ почвы;

- микробиологический и бактериологический анализ почвы;

- исследование и оценка радиационной обстановки;

- исследование и оценка атмосферного воздуха;

- камеральная обработка материалов и составление отчета.

Почвы

Для поверхностного обследования почв (0,2-0,5 м) на химическое загрязнение отобраны 2 объединённых пробы (5 точечных проб).

Результаты анализов почвенного покрова, определяющих санитарно-химическую, микробиологическую и паразитологическую обстановку территории зафиксированы в протоколах аккредитованного испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калининградской области» № 5859 от 13.03.2019 г., № 5860 от 13.03.2019 г., № 37586 от 14.09.2018 г.

Радиационная обстановка

Радиационное обследование территории проводилось АИЛ ООО «БиЛаб» и включало в себя оценку гамма-фона (маршрутное обследование), измерение плотности потока радона с поверхности почвы.

Результаты исследований зафиксированы в протоколе радиационного контроля АИЛ ООО «БиЛаб» № 115 пкт-Р от 20.02.2019г.

Поисковая гамма-съёмка на участке проводилась методом пешеходной площадной гамма-съёмки с шагом сети 1,0x1,0 м. Общее число контрольных точек составило 20 штук.

Измерение плотности потока радона с поверхности почвы проведено в 10 точках.

Физические факторы

Исследование физического загрязнения территории проводилось АИЛ ООО «БиЛаб».

Основным источником шума является движение автотранспорта.

Измерение шума производилось в дневное время в 1 точке.

Состояние атмосферного воздуха

Исследования атмосферного воздуха производилось экологической лабораторией ООО «Геоид». Результаты исследования зафиксированы в протоколе измерений № 5/19-00172 от 23.02.2019 г.

Анализ проб атмосферного воздуха (оксид углерода, диоксид азота, диоксид серы, метан) выполнен при помощи газоанализатора серии ИГС-98 Комета М-5 в одной точке.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в материалы инженерных изысканий изменения и дополнения не вносились.

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 | 30/18-ПЗ | Пояснительная записка | ООО «АМ Квадр» |
| 2 | 30/18-ПЗУ | Схема планировочной организации земельного участка | ООО «АМ Квадр» |
| 3 | 30/18-АР | Архитектурные решения | ООО «АМ Квадр» |
| 4 | 30/18-КР | Конструктивные и объемно-планировочные решения | ООО «АМ Квадр» |
| 5 | Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений | | |
| 5.1 | 30/18-ИОС1 | Система электроснабжения | ООО «АМ Квадр» |
| 5.2 | 30/18-ИОС2 | Система водоснабжения | ООО «АМ Квадр» |
| 5.3 | 30/18-ИОС3 | Система водоотведения | ООО «АМ Квадр» |
| 5.4 | 30/18-ИОС4 | Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети | ООО «АМ Квадр» |
| 5.5 | 30/18-ИОС5 | Сети связи | ИП Шерстюк А. С. |
| 5.6 | 3-2019-7-ИОС6 | Система газоснабжения | ООО «КБ Графика» |
| 6 | 30/18-ПОС | Проект организации строительства | ИП Шерстюк А. С. |
| 8 | 30/18-ООС | Перечень мероприятий по охране окружающей среды | ИП Шерстюк А. С. |
| 9 | 30/18-ПБ | Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | ООО «Пожарный эксперт» |
| 10 | 30/18-ОДИ | Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов | ИП Шерстюк А. С. |
| 10-1 | 30/18-ЭЭ | Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов | ИП Шерстюк А. С. |
| 11-1 | 30/18-ТБЭ | Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства | ИП Шерстюк А. С. |

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

1. Пояснительная записка

Проектная документация объекта «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Калининград, ул. Ген. Хохлова» разработана на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Объект капитального строительства представляет собой 6-этажный 2-секционный многоквартирный жилой дом с подвалом.

Здание предназначено для постоянного проживания людей.

2. Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок под строительство многоквартирного жилого дома с кадастровым номером 39:15:132901:81 площадью 0,2393 га (Градостроительный план земельного участка № RU39301000-6391 от 28.12.2015 г.) предоставлен ООО «Орбита» на основании следующих документов:

- Договор аренды земельного участка №012545 от 30.10.2015 г.;
- Соглашение об уступке прав и обязанностей по Договору № 012545 от 30.10.2015 г. аренды земельного участка от 14.11.2018 г.

Земельный участок, расположенный в городском округе «Город Калининград» Калининградской области по ул. Генерала Хохлова.

Рельеф площадки спокойный, уклон участка в северную и юго-восточную стороны. Абсолютные отметки колеблются от 17,95 до 18,64 м в Балтийской системе высот.

Высокоствольное озеленение на участке застройки отсутствует.

Существующие объекты капитального строительства и инженерные коммуникации в границах земельного участка отсутствуют.

Участок расположен в зоне ОЖ - зона общественно-жилого назначения.

Согласно ГПЗУ, участок проектирования располагается в зоне с особыми условиями использования территорий - Н-3.1 «Зона санитарной охраны источников водоснабжения III пояса».

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

Земельный участок, отведенный под застройку ограничен:

- с севера – территория перспективной застройки;
- с востока – территория перспективной застройки;
- с запада – перспективная улица;
- с юга – перспективная ул. Генерала Хохлова.

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

- решения проекта соответствуют основным видам разрешенного использования участка по ГПЗУ - «Многоквартирные жилые дома с этажностью 5-12 этажей» и назначению объекта «Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) под строительство многоэтажных многоквартирных жилых домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями»;

- минимальный отступ жилого здания от красной линии 5 м;
- минимальный отступ здания от границ смежных земельных участков 3 м;
- процент застройки в границах земельного участка 26,3%, что менее предельного значения в 60%;

- процент озеленения в границах земельного участка 32,6%, что выше минимального значения 20%;
- количество надземных этажей, принятых проектом - 6 этажей, что соответствует предельной разрешённой этажности 12 этажей;
- высота здания по проекту от уровня земли до парапета на кровле не превышает 23,49 м, что менее предельного значения высоты по ГПЗУ - 40 м;
- здание размещено в пределах мест допустимого размещения зданий и сооружений в соответствии с чертежом ГПЗУ;
- элементы нормативного благоустройства предусмотрены в границах отведенного участка - зеленые зоны, площадки для отдыха взрослых, детские и спортивные площадки, хозяйственные площадки, гостевые стоянки автотранспорта, пристроенная мусорокамера.
- ограничения в использовании земельного участка по условиям охраны объектов культурного наследия правилами землепользования и застройки не установлены.

На отведенной под строительство территории, проектом предусмотрено размещение многоквартирного жилого дома на 48 квартир. Объект капитального строительства представляет собой 6-этажный 2-секционный многоквартирный жилой дом с подвалом.

Также проектом предусмотрено размещение:

- пристроенная мусорокамера для временного складирования ТБО;
- очистные сооружения дождевых стоков;
- площадки для занятия физкультурой;
- площадка для игр и отдыха детей;
- площадка для отдыха взрослых;
- площадка для сушки белья;
- КНС хозяйственно-бытовой канализации;
- КНС дождевой канализации;
- 2 открытых гостевых стоянки автотранспорта, общим числом 19 машиномест, из них 2 для инвалидов, в т.ч. 1 для инвалидов на кресле-коляске.

Инсоляция жилых помещений и дворовых площадок соответствует нормативным требованиям.

В темное время суток предусмотрено искусственное освещение внутридворовых площадок и автостоянок.

Все расстояния от площадок до жилых зданий и сооружений соответствует нормативным.

Проектом предусматривается установка контейнера для твердых бытовых отходов с технологией крышка в крышке в помещении пристроенной мусорокамеры. Для вывоза ТБО, мусорный контейнер выкатывается из мусорокамеры к мусоровозу.

Для очистки дождевых стоков от взвешенных веществ и нефтепродуктов, а также очистки хозяйственно-бытовых стоков предусматривается строительство очистных сооружений.

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

- устройство газонов;
- 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;
- устройство зеленой изгороди из кустарника детских и спортивных площадок;
- озеленение площадок для отдыха, детских и спортивных площадок;
- посадка деревьев и кустарников: ель обыкновенная - 1 шт., клён остролистный – 3 шт., пузыреплодник – 55 шт. (все зелёные насаждения могут быть заменены на аналогичные по своим декоративным свойствам, при необходимости с изменением плотности посадки)
- проектом предусмотрено наружное освещение территории проектируемого объекта.

На свободной от застройки и мощения территории: высаживается партерный газон из трав в составе: мятлик луговой и рейграс пастбищный - по 50% каждый, вокруг площадок для игр, отдыха и занятия физкультурой устраивается живая изгородь из кустарника пузыреплодника.

На территорию участка предусматривается 2 въезда с ул. Генерала Хохлова. Основной въезд шириной 5,5 м осуществляется к открытым автостоянкам. Второй въезд - это пешеходная зона шириной 3,5 м с возможностью проезда автотранспорта, предусматривается для подъезда к дому обслуживающего транспорта.

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

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

- подъезд пожарных автомобилей к объекту защиты высотой до 28 м с одной стороны (п.8.3 СП 4.13130.2013) с проезжей части ул. Генерала Хохлова;
- ширина проезда для пожарных автомобилей с твёрдым покрытием не менее 4,2 м (п. 8.6 СП 4.13130.2013);

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

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

3. Архитектурные решения

Объект капитального строительства представляет собой 6-этажный 2-секционный многоквартирный жилой дом с подвалом.

Проектируемое здание – прямоугольной формы, с размерами в плане 39,46 x 14,89 м. Секции в пределах 1-6 этажей не сообщаются между собой. В уровне подвала они соединены общим пространством для прокладки инженерных коммуникаций и отделены друг от друга противопожарными дверями. Здание предназначено для постоянного проживания людей.

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

Высота от поверхности планировки до верха парапета 20,87-23,35 м. Высота от поверхности планировки до низа окна последнего жилого этажа 17,15 м. Высота 1-6 этажа (от пола до пола) – 3,0м. Высота помещений подвала (от пола до потолка) – 2,70 м.

Всего в многоквартирном жилом доме запроектировано 48 квартиры: 24 однокомнатных; 24 двухкомнатных.

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

В подвале размещены технические помещения, электрощитовая, водомерный узел, насосная, кладовая уборочного инвентаря. Подвал имеет 2 выхода непосредственно наружу, расстояние между которыми не превышает нормативные 100 м (максимальное расстояние между дверями 36 м).

Для связи между этажами в каждой секции предусмотрена лестничная клетка типа Л1 а так же 1 грузо-пассажирских лифт с машинным помещением. Габариты лифтовой шахты – 1,70 м (ширина) x 2,65 м. Грузоподъемность лифтов для шахт 1,70 м x 2,65 – 630 кг. Габарит лифтовой кабины для этой шахты по внутреннему контуру составляют не менее 2,1 м x 1,1 м. Остановка лифтов грузоподъемностью 630 кг осуществляется на всех этажах с 1-го по 6-й.

Для подъёма МГН с отметки входа в здание на первый этаж предусмотрены подъемные платформы.

Высота 1-6 этажа (от пола до пола) – 3,0м. Высота помещений подвала (от пола до потолка) – 2,10 м.

Проектом предусмотрена мусорокамера, пристраиваемая к зданию с торца первой секции.

Для оформления фасадов здания предусмотрены современные отделочные материалы. Наружная отделка стен – с утеплением пенополистиролом ($\lambda=0,043$ Вт/(мК)) толщиной 80мм (по фасадной системе не распространяющей горение и имеющей соответствующий сертификат) с расечкой утеплителем из каменной ваты ($\lambda=0,040$ Вт/(мК)) толщиной 80мм вокруг оконных и дверных проемов, с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки и последующей окраской фасадными красками по системе «Теплоавангард». Фасад здания выполнен с использованием краски различных оттенков. Цветовое решение здания гармонично вписывается в окружающую застройку. Оконные проемы запроектированы в индивидуальном исполнении с нестандартной разрезкой оконных переплетов. Также применяется сплошное панорамное остекление «от пола» в лоджиях.

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.

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

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

Полы в кладовой уборочного инвентаря, водомерном узле, электрощитовой – противоскользкая керамическая плитка. Отделка стен кладовой уборочного инвентаря, водомерном узле, электрощитовой – улучшенная штукатурка, покраска вододисперсионными матовыми акриловыми красками. Отделка стен в подвале – отсутствует.

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

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

Водомерный узел, насосная, электрощитовая размещены под помещениями без постоянного пребывания людей.

Наружная отделка здания выполняется из улучшенной фасадной штукатурки с покраской. Утепление стен выполняется пенополистиролом с расечками каменной ватой вокруг оконных и дверных проемов по системе

«Теплоавангард». Цвет, фактура и рисунок раскладки отделочных материалов определяется заказчиком.

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

4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке на местности +19,700 м в Балтийской системе высот.

Конструктивная схема здания - бескаркасная с несущими продольными и поперечными стенами.

Фундамент принят плитный на естественном основании. Железобетонная плита из бетона кл. В25 W6 F100 толщиной 550 мм. Низ плиты на абс. отметке 16.200. Армирование выполняется из арматуры А400, А240 по ГОСТ 5781-82. Под фундаментной плитой запроектирована бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5.

Стены подвала выполнены из сборных бетонных блоков ФБС толщиной 400,500,600 мм по ГОСТ13579-78* и из кирпича рядового полнотелого Кр-р-по 250x120x65/1НФ/200/2.0/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М150 с армированием через 2 ряда кладки сетками из арматуры Ø4ВрI с ячейками 50x50мм. Монолитные заделки в фундаментных стенах выполняются из бетона класса В15 F100. Бетонные блоки укладываются на растворе М100 при толщине шва 20 мм. В пересечениях стен из блоков укладывается связующая сетка из проволоки класса Вр-I Ø5 мм с ячейкой 100x100 мм с заведением на блоки фундамента на 600 мм.

Пространственная жесткость здания обеспечивается надежным соединением продольных и поперечных стен в местах их пересечения и связью стен с перекрытиями.

Для предотвращения образований трещин в результате, температурных воздействий и усадки, предусмотрено устройство под перекрытиями всех этажей по периметру наружных и внутренних стен по всей длине стен выполнить армированные кирпичные пояса высотой 308мм из кирпича рядового полнотелого Кр-р-по 250x120x65/1НФ/200/2.0/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М150 с армированием в каждом ряду сетками из арматуры Ø4ВрI с ячейками 50x50мм.

Наружные и внутренние стены:

- 1 и 2 этажи запроектированы толщиной 380, 510, 640 мм из камня рядового КМ-р 250x120x140/2.1НФ/175/1. 2/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М150 с армированием по всей длине через 2 ряда кладки сетками из арматуры Ø4ВрI с размером ячеек 50x50мм;

- 3 и 6 этажи - толщиной 380, 510, 640мм из камня рядового КМ-р 250x120x140/2.1НФ/150/1.2/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М100;

Стены парапета толщиной 250мм выложить из рядового КМ-р 250x120/140/2.1

НФ/100/1.2/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М75 с надежной гидроизоляцией.

Для кладки наружных стен помещений с влажным режимом (санузлов и ванных комнат) предусмотреть нанесение на их внутренние поверхности слоя пароизоляции.

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

Перегородки межкомнатные - из газосиликатных блоков толщиной 100мм.

Перегородки влажных помещений запроектированы из кирпича силикатного СУР-75/35ГОСТ 379-95 на растворе М50 с обработкой гидрофобизатором.

Перегородки в техподполье из кирпича рядового полнотелого Кр-р-по 250x120x65/1НФ/75/2.0/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Участки стен с вентиляционными каналами: Кладку стен с вентканалами выполнить:

- из кирпича рядового полнотелого Кр-р-по 250x120x65/1НФ/150/2.0/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М150 с армированием через 2 ряда кладки сетками из арматуры Ø4ВрI с ячейками 50x50мм;

Перекрытия (в т.ч. лоджии) - из сборных ж.б. многпустотных плит марки ПБ с монолитными участками из бетона кл. В20.

Кровля - плоская с эффективным утеплителем и внутренним водостоком.

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

Лестничные марши и площадки- сборные железобетонные марши по серии 1.151.1-7 вып. 1 и площадки по серии 1.152.1-8 вып. 1.

Окна, витражи, балконные блоки - Однокамерные стеклопакеты из стекла с низкоэмиссионным покрытием, с регулируемыми оконными створками в переплетах из ПВХ (индивидуальный заказ).

Двери - по индивидуальному изготовлению: наружные - алюминиевые (металлопластик) утепленные с остеклением; входные в квартиры - металлические утепленные.

Утепление ограждающих конструкций выполняется:

Утеплитель стен техподполья принят пенополистирол ПЕНОПЛЕКС 35(плотность $\rho=30\text{кг/м.куб.}$, коэффициент теплопроводности $= 0,028\text{ Вт/м}^\circ\text{C}$), толщина 50мм на глубину 800мм от уровня планировочной отметки земли.

Утеплитель наружных стен выше отм. 0.000. Утепление фасадов запроектировано из пенополистирола $\lambda=0,043\text{ Вт/(м}\cdot\text{K)}$ толщиной 80мм с расечкой утеплителем из каменной ваты вокруг оконных и дверных проемов ($\lambda=0,040\text{ Вт/(м}\cdot\text{K)}$) толщиной 80 мм в составе фасадной системы «Теплоавангард».

Утепление кровли выполнить из пенополистирола ПСБ-С 35 толщиной 160 мм.

Полы техподполья не утепляются.

Перекрытие первого этажа утепляются пенополистиролом ПСБ-С 35 толщиной 120 мм.

Для снижения шума и вибрации в полах 1-7 этажей используются пенополистирол ПСБ С35 толщиной 30 мм. Гидроизоляцию всех вертикальные поверхности конструкций фундаментов и стен техподполья соприкасающиеся с грунтом выполнить из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

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

а) Система электроснабжения

Настоящим разделом проекта выполнено электрооборудование, электроснабжение, наружное освещение многоквартирного жилого дома на основании технических условий АО «Янтарьэнерго» № Г-1167/19 от 22.02.2019 г.

Электроснабжение объекта обеспечивается по II-ой категории надежности от 2-х секционной трансформаторной подстанции ТП-новая 10/0,4 кВ. Для приема и распределения электроэнергии в доме устанавливается ВРУ.

Электроснабжение от РУ-0,4 кВ ТП-Новая через щиты учета ЩУ, с I и II секции, до вводно-распределительного устройства ВРУ дома, выполняется по двум взаимно резервируемым кабельным линиям, КЛ-0,4кВ, рассчитанным на полную нагрузку в аварийном режиме.

Основные показатели:

- категория электроснабжения - II;
- напряжение электроснабжения - 380/220В;
- мощность разрешенная - 72,0 кВт;
- мощность расчетная - 72,0 кВт;
- тип системы заземления - TN-C-S.

Коммерческий учет расхода электроэнергии предусматривается трехфазными электронными счетчиками трансформаторного включения с функцией контроля величины максимальной мощности Альфа А1140-10-RAL-SW-GS-4Т, 3х220/380В, 5 (10) А, класс точности 0.5S, устанавливается в точке подключения на границе балансовой принадлежности в ТП, в РУ0,4кВ (ЩУ.)

Технический учёт предусмотрен: на вводах во ВРУ; на секции «МОП» во ВРУ, для питания общедомовой нагрузки; в щите ППУ для питания противопожарных устройств; в этажных щитах ЩЭ.

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

Поквартирный учёт электроэнергии в жилом доме предусматривается электросчётчиками НЕВА 1035-60А; 230В; класс точности 1,0, устанавливаемыми в этажных распределительных щитах.

Питание многоквартирного жилого дома выполнено от двух независимых источников, в здании установлено вводно-распределительное устройство (ВРУ) с устройством АВР. Таким образом, питание всего здания выполнено по I категории, в не зависимости от требуемой степени обеспечения надежности электроснабжения других электроприемников.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся:

1. к I-й категории: лифты, электроприёмники противопожарных устройств, аварийное освещение жилого дома.

2. ко II-й категории: встроенные помещения, квартиры жилого дома и рабочее освещение мест общего пользования.

Основным потребителем электроэнергии в многоквартирном жилом доме является: бытовая техника и искусственное освещение - в квартирах; искусственное освещение мест общего пользования.

В соответствии с СП 6.13130.2013 питание электроприемников систем противопожарной защиты и аварийного освещения в здании осуществляется от щита противопожарных устройств ППУ.

Питание электроприемников противопожарного оборудования выполняется самостоятельными кабельными линиями марки ВВГнг(А)-FRLS.

В целях экономии электроэнергии в проекте предусмотрено: установка силовых и осветительных щитов в центре нагрузок; сечения проводов и кабелей распределительных сетей выбраны с учетом максимальных коэффициентов использования и одновременности; предусмотрено автоматическое управление освещением при помощи фотореле; сокращение области применения ламп накаливания и замена их на энергоэкономичные источники света; применение светодиодных и компактных светодиодных ламп меньшей мощности с более высокой светоотдачей и КПД, что значительно снижает мощность и расход электроэнергии на освещении, а, следовательно, происходит снижение тепловыделений и расхода электроэнергии на кондиционирование; применение гибкой схемы групповой сети с установкой большого числа управляемых групп освещения.

Устройство молниезащиты выполняется по IV уровню надежности защиты от прямых ударов молнии. Внешняя система молниезащиты состоит из молниеприемников, токоотводов и заземлителей.

Молниеприемник состоит из замкнутого контура (ст. пруток $\varnothing 8$ мм горячеоцинкованный) по кровле здания и соединенных с ним стержневых молниеприемников. Контур заземления выполняется ст.оц. полосой 5x40мм

прокладываемый по периметру здания в земле на глубине 0,6м и на расстоянии 1,0 м от фундамента здания.

Для защиты от поражения электрическим током проектом предусмотрены следующие защитные мероприятия: защитное зануление; защитное автоматическое отключение питания; повторное заземление PEN-проводника питающей линии; устройство основной системы уравнивания потенциалов; установка устройств защитного отключения (УЗО-Д) с током срабатывания 30мА.

В соответствии с требованиями гл. 1.7 ПУЭ в ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

Питающие сети выполняются: кабелями марки АПвБШв, проложенными в земле в траншее.

Распределительные и групповые сети выполнены:

- кабелем ВВГнг(А)-LS не содержащим галогенов скрыто в каналах строительных конструкций и в ПВХ трубах в штрабах стен; открыто по потолку и стенам с креплением на скобах, в ПВХ и металлических трубах и коробах, скрыто в ПВХ трубах в полу и под штукатуркой;

- линии систем противопожарной защиты и аварийное освещения по путям эвакуации выполняются огнестойким кабелем с медными жилами не распространяющим горение с низким дымо-и газовыделением с индексом нг(А)-FRLS при групповой прокладке: в ПВХ трубах в каналах строительных конструкций и штрабах стен; открыто в ПВХ трубах и коробах по строительным конструкциям технических помещений;

- групповые сети квартир кабелем ВВГнг(А)-LS не содержащим галогенов, прокладываемым скрыто в пустотах плит перекрытия и по стене под штукатуркой;

- непосредственный подвод кабелей к электродвигателям осуществляется в металлорукавах.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение. Аварийное освещение разделяется на освещение резервное (безопасности) и эвакуационное. Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников общего освещения.

На путях эвакуации устанавливаются световые указатели «Выход» со встроенными аккумуляторными батареями, обеспечивающими работу светильников от независимого источника питания с переключением при пропадании основного питания.

В проекте предусматривается резервное освещение для помещений, где по условиям технологического процесса требуется нормальное продолжение работы при нарушении питания рабочего освещения. Резервное освещение предусматривается в помещении электрощитовой, насосной и машинных помещениях.

Эвакуационное освещение подразделяется на освещение путей эвакуации, эвакуационное освещение зон повышенной опасности и

эвакуационное освещение больших площадей (антипаническое освещение) и предусматривается по маршрутам эвакуации.

Для ремонтного освещения предусматривается установка разделительных понижающих трансформаторов ЯТПР-0,25 220/12В и переносных светильников с аккумулятором.

Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется выключателями со щитов и выключателями.

Система управления эвакуационным освещением, площадок перед лифтами, первого этажа, лестниц, имеющих естественное освещение, подъездов и входов в дом, а также линии питания устройств кратковременного включения обеспечиваются автоматическим включением освещения с наступлением темноты и отключением с наступлением рассвета при помощи астрономического таймера (фотореле).

Прокладка проводов и кабелей групповых линий рабочего освещения с групповыми линиями аварийного освещения ведется отдельно.

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

б) Система водоснабжения

Источником водоснабжения проектируемого жилого дома служит ранее запроектированный водопровод $\varnothing 160$ мм.

На ответвлении к дому от существующей сети установлена отключающая бесколодезная задвижка в ковере диаметром 50мм с устройством, обеспечивающим пломбировку коверных задвижек.

Водопроводный ввод запроектирован из напорных водопроводных труб диаметром 63мм фирмы "Вавин".

Расход воды на наружное пожаротушение - 15 л/с обеспечивается от ранее запроектированных пожарных гидрантов, расположенных в радиусе не более 100 м от проектируемого объекта.

Расчетные расходы для системы водоснабжения по объекту 11,25 м³/сут, 2,34 м³/час, 1,16 л/сек.

Ожидаемый напор в существующей сети по данным МУП «Водоканал» - 22 м. Требуемый напор на вводе в здания - 23 м.

Система хоз-питьевого водопровода запроектирована зонированной:

- зона низкого давления - от проектируемой сети наружного водопровода - холодной водой снабжаются 1 ÷ 4- й этажи здания.

- зона высокого давления - от повысительной установки – холодной водой снабжаются 5 ÷ 6 этажи здания.

Для обеспечения водой верхних этажей здания, проектом предусмотрена двухнасосная установка повышения давления марки COR-2 MHE 205 EM/VR расход 2,34 м³/ч, напор 8 м, мощность 1,1 кВт.

Сеть наружного водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб «Вавин» Ø 63 мм PN10.

Внутренние сети хоз-питьевого водопровода запроектированы из ППР труб системы «Экопласт» фирмы «Вавин» ø 63-20 мм.

Для учета общего расхода воды, на вводе, в подвальной помещении устанавливается водомерный узел с обводной линией со счетчиком холодной воды класса «С» Flodis Ø32 мм с импульсным выходом.

Для поквартирного учета воды на ответвлениях от стояков в каждой квартире предусмотрена установка счетчика воды ВСКМ-15 Ø 15 мм.

Горячее водоснабжение каждой квартиры запроектировано от индивидуального двухконтурного газового котла, располагаемого на кухне.

Система монтируется трубами «Фузиотерм» диаметром Ду20 и 16мм в изоляции из поролона с закрытыми порами.

Расход горячей воды на дом составляет - 1,40 м³/час.

в) Система водоотведения

Хозяйственно-бытовые стоки по проектируемой сети Ø 160 мм и дождевые стоки по проектируемой сети Ø 200 мм от жилого дома отводятся в ранее запроектированные сети бытовой канализации Ø 160 мм и дождевой канализации Ø 200 мм (см. ранее запроектированный проект наружных сетей). Стоки от санитарных приборов проектируемого здания относятся к бытовым.

Расчетные расходы для системы водоотведения – 11,25 м³/сут, 2,34 м³/час, 2,76 л/сек.

Канализационные бытовые стоки жилого дома собираются внутренней системой трубопроводов и отдельными выпусками отводятся на проектируемую КНС бытовых стоков с погружным насосом Wilo Drait TP 50F и далее перекачиваются в ранее запроектированную наружную сеть канализации диаметром 160мм.

Внутренняя сеть запроектирована из канализационных труб ПВХ диаметром 110-50 мм фирмы «Вавин». Магистральные трубопроводы и стояки крепить к строительным конструкциям.

Сеть наружной канализации запроектирована из труб ПВХ диаметром 160 мм фирмы «Вавин».

Проектируемые сети дождевой канализации предполагают

- организованный сбор условно чистых дождевых вод с кровли жилого дома системой внутренних водостоков и отвод их по закрытой канализационной сети в ранее запроектированную сеть дождевой канализации диаметром 200мм.

- организованный сбор дождевых вод с проездов и автостоянок решен дождеприемным колодцем.

Дождеприемный колодец оборудован комбинированным фильтрующим патроном.

Расход дождевых стоков с кровли жилого дома - 2,55 л/сек.

Расчетный расход дождевых вод составляет 14,65 л/с.

Эффект очистки дождевых сточных вод составит:

Нефтепродукты до очистки 40 мг/л после очистки 0,3 мг/л;

Взвешенные вещества до очистки 100 мг/л после очистки 10,0 мг/л;

Очищенные дождевые стоки направляются на проектируемую КНС дождевых стоков с погружным насосом Wilo Drait TP 50F и далее в ранее запроектированную сеть ливневой канализации $\varnothing 200$ мм. Перед подключением в коллектор на напорной сети установлен колодец-гаситель.

Сети дождевой канализации запроектированы из труб ПВХ диаметром 110 ÷ 200 мм.

Для отвода грунтовых вод от фундаментов и пола подвала проектом предусмотрено устройство пристенного дренажа с подключением в проектируемую сеть дождевой канализации.

г) Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источником теплоснабжения квартир, в многоквартирном жилом доме, приняты 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

- На отопление и теплоснабжение 120,88кВт.
- На горячее водоснабжение 156,00кВт.

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 радиаторы типа PURMO, с нижней подводкой теплоносителя.

Трубопроводы выполняются из полипропиленовых труб типа PP-R фузиотерм Штаби SDR 7,4.

Удаление воздуха из систем производится через автоматические воздухопускные устройства (АВУ), устанавливаемые в наивысших точках системы, а также через воздухопускные краны, встроенные в радиаторы.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов предусматривается установка на терморегулирующих вентилях головок RTD-N.

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

Расчетный воздухообмен в жилых квартирах принят по п.9.2 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные», воздухообмен в квартирах

организован так, что исключает перетекание воздуха из кухонь и санузлов в жилые помещения.

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, устанавливаемый в стене на отм. +2,300 от пола.

Системы воздухоподачи к котлам и удаления продуктов сгорания запроектированы по следующей схеме: с коаксиальным (совмещенным) устройством воздухоподачи и удаления продуктов сгорания. Система коаксиальных дымоходов представляет из себя сдвоенную трубу - одна в другой, между которыми находится воздушная прослойка. Система предназначена для эксплуатации совместно с современными газовыми котлами с закрытой камерой сгорания и обеспечивает одновременный приток воздуха на горения и отвод продуктов сгорания. Отработанные газы выбрасываются по внутренней трубе (из нержавеющей стали 300) Ø на улицу, а воздух для горения засасывается по внешней трубе выполненной из кирпича 400x400; - отвод дымовых газов от котлов предусмотрен через газоходы 60/100, Ø которые подключены к коллективным дымоходам из нержавеющей стали Ø300/400x400.

Основные решения по отводу продуктов сгорания и подачи воздуха к котлам описаны в разделе «Системы газоснабжения».

д) Сети связи

Емкость присоединяемых сетей связи составляет 48 точек подключения для сети доступа в Интернет, 48 точек подключения ip-телефонии, 48 точек подключения для сети кабельного телевидения и сети оповещения населения о чрезвычайных ситуациях.

В соответствии с полученными техническими условиями № 125 от 13.02.2019г. г., выданными ООО «Антенная служба Плюс», проектными решениями предусматривается:

- строительство одноотверстной кабельной канализации связи из полиэтиленовых труб диаметром 65 мм с устройством смотровых кабельных колодцев типа ККС-1 от ранее-запроектированного кабельного колодца (ориентир – ул. Суздальская, кн 39:15:132801:40) до проектируемого дома;

- устройство ввода в здание выполнить в секцию 2;

- прокладка волоконно-оптического кабеля марки SCTG-O-12SM в проектируемой кабельной канализации от ранее запроектированного оптического узла ТМС (ориентир – ул. Суздальская, 5 этап строительства, дом №3) до оптического проектируемого узла ТМС (ШТК) в проектируемом доме. ШТК устанавливается на стене в подвале второй секции. Волоконно-оптический кабель вводится в телекоммуникационный шкаф ШТК и

разваривается на оптический кросс, установленный в ШТК Распределение волокон производится по схеме: 2 волокна - оборудование доступа в Интернет, 4 – резерв, 2 волокна - оборудование сети ТВ, 4 - резерв.

Проектом предусмотрена установка телекоммуникационного шкафа (волоконно-оптический узел в подвале второй секции, на высоте 2 м от пола вблизи слаботочного стояка).

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 плитами по 10 пар типа KR-INBOX.

Проектом предусмотрена установка коммутационного шкафа кабельного телевидения (ТВ) в подвале.

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.

В соответствии с ПУБЭЛ (ПБ 10-558-03) двухсторонняя переговорная связь между кабиной каждого лифта и диспетчерским пунктом устанавливается на базе GSM-канала.

Проектной документацией предусматривается система домофонной связи на основе оборудования Eltis.

е) Система газоснабжения

Проект газоснабжения 6-ти этажного 48-квартирного жилого дома по ул. Ген. Хохлова в г. Калининграде разработан на основании технических условий ОАО "Калининградгазификация".

Источник газоснабжения – распределительный подземный стальной газопровод высокого давления диаметром 720мм, проложенный по ул. Свердлова – Московскому проспекту в г. Калининграде, находящийся на собственности ОАО "Калининградгазификация" на законных основаниях.

Для снижения давления газа с высокого (0,5МПа) до низкого (0,003МПа) и поддержания его на заданном уровне проектом предусматривается установка газорегуляторного пункта шкафного типа марки ИТГАЗ-MBN/40-SR-2-ПГ в исполнении с подземными газопроводами, с двумя линиями редуцирования (основной и резервной), с шумоглушителями типа SR, с регуляторами давления газа MBN/40-Tartarini.

Подключение объекта предусматривается к ранее запроектированному полиэтиленовому газопроводу низкого давления диаметром 90мм (заглушка).

Рабочее давление газа в системе (ГЗ) – 0,5МПа. Максимальное разрешенное рабочее давление газа в системе (ГЗ) – не более 0,6МПа.

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

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

В каждой кухне устанавливается встраиваемая газовая варочная двухгорелочная панель Hansa BHKS 31037 с контролем горения пламени и газовый настенный двухконтурный котел с закрытой камерой сгорания марки L1PB-G24B (N=24,0кВт) фирмы "Guangdong Vanward New Electric Co., Ltd" (Китай).

Для учета расхода газа в каждой кухне жилого дома установить счетчик марки СГБ типоразмера G2,5 (пропускной способностью от 0,025 м³/час до 4,0 м³/час) согласно СП 62.13330.2011 п. 7.10.

Проектом предусматривается установка на газовом вводе измерительного комплекса марки СГ-ТК Д100 со счетчиком газа марки ВК типоразмера G65 (пропускной способностью от 0,65м³/час до 100,0м³/час) и температурным корректором ТС220.

Расход газа на жилой дом (48 квартир) составит 65,05 м³/час.

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

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

Проектом предусматривается согласно СП 62.13330.2011 п. 7.2, СП 60.13330.2012 п. 6.5.7:

- контроль содержания метана в каждой кухне с выдачей светового и звукового сигнала при достижении загазованности помещения 10% от нижнего предела воспламеняемости природного газа;
- контроль содержания окиси углерода в каждой кухне с выдачей светозвукового сигнала о превышении концентрации до 100мг/м³;
- автоматическое закрытие электромагнитного клапана (с выдачей светозвукового сигнала) на газопроводе в каждой кухне (перед счетчиком) при сигнале повышения содержания оксида углерода (СО) до 100 мг/м³, при сигнале повышения загазованности до 10% НКПР в каждой кухне.

Производство работ по монтажу и испытанию газопроводов предусмотрено вести в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011.

Подземный участок газопровода предусматривается из полиэтиленовых длинномерных труб ПЭ100, отвечающих требованиям ГОСТ Р 50838-2009 (трубы SDR11) и из стальных электросварных труб, отвечающих требованиям ГОСТ 10704-91 (место установки конденсатосборников).

Обозначение трассы подземного газопровода:

- вдоль трассы газопровода из полиэтиленовых труб предусмотрено уложить сигнальную ленту желтого цвета шириной не менее 0,2м с

несмываемой надписью "Огнеопасно-газ" на расстоянии не менее 0,2м от верхней образующей трубы;

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

Вдоль трассы подземного газопровода проектом предусматривается установка опознавательных знаков (табличек), на которых указываются привязки газопровода, глубина его заложения, давление газа и телефон аварийно-диспетчерской службы (АДС). Установка знаков оформляется совместным актом с собственниками, владельцами или пользователями земельных участков, по которым проходит трасса.

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

Наименьшие допустимые разрывы до строений от газопровода низкого давления приняты (P_p до 0,003МПа) – 2,0м.

В соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей», утвержденными постановлением РФ №878 от 20.11.2000г. для газораспределительных сетей устанавливается следующая охранная зона: вдоль трассы наружного газопровода – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2,0 метра с каждой стороны газопровода.

Подземный газопровод:

- трасса проектируемого газопровода предусматривается из полиэтиленовых длинномерных труб и труб мерной длины ПЭ 100 (SDR 11) отвечающих требованиям ГОСТ Р 50838-2009;

- в месте выхода газопровода из земли предусматривается устройство полиэтиленового газового ввода с неразъемным соединением «полиэтилен-сталь» ($\Phi 89/90$) (заводского изготовления, которое выполняет функцию изолирующего сгона);

- в низшей точке трассы Ду80 газопровода предусматривается установка конденсатосборника - 1шт;

- на проектируемом газопроводе предусматривается устройство защитного полиэтиленового футляра $\Phi 160 \times 9,1$ мм.

Расстояние от отключающих устройств до дверных и открывающихся оконных проемов составляет не менее 500мм (по радиусу) согласно СП 62.13330.2011 п. 5.1.8.

Газовые вводы предусмотрено выполнить из полиэтилена с Г-образным компенсатором.

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

Проектом предусматривается балластировка проектируемого подземного газопровода пригрузами. В качестве пригрузов используются мешки (из негниющих материалов) с песком (масса мешка - 50кг).

Для снижения рисков потерь (утечек) природного газа в проекте приняты к установке отключающие устройства, имеющие герметичность затвора не менее класса «В» и стойкость к транспортируемой среде в течение всего срока эксплуатации.

Трасса газопровода надземного газопровода соответствует СП 62.13330.2011 п. 5.3.3.

Перед каждым стояком, газовым котлом, газовой плитой и счетчиком устанавливается отключающее устройство СП 62.13330.2011 п. 5.1.7, п. 7.9.

Трасса газопровода выполнена согласно СП 62.13330.2011 п. 7.5.

Газопровод выполнен из стальных труб в соответствии с СП 62.13330.2011 п. 7.3.

6. Проект организации строительства

В подготовительный период предусматривается: установка по границе строительной площадки временного инвентарного ограждения; обеспечение строительной площадки водо- и электроснабжением; устройство временной внутриплощадочной дороги, площадки для мойки колес автомашин; устройство временных административно-бытовых и складских зданий, площадок складирования, биотуалетов; оборудовании строительной площадки контейнером для сбора мусора, комплектом средств пожаротушения, знаками безопасности, информационным щитом.

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

В период строительства подземной части, отрывка котлована осуществляется экскаватором ЭО-5051А.

Строительство осуществляется при помощи автокрана Liebherr LTM-1030 башенного крана типа Peiner SK 71.

После завершения основных строительных работ ведется подключение оборудования и прокладка коммуникаций, отделочные работы.

Заезд на строительную площадку осуществляется со стороны ул. Суздальской.

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

Продолжительность строительства объекта составляет – 24 месяца, в т. ч. подготовительный период 1,5 мес.

7. 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 на период эксплуатации произведен на ПК по унифицированной программе «Эколог-ПРО» с учетом влияния застройки (версия 4.5), разработанной ООО Фирма «Интеграл» по методике МРР-2017.

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

Период эксплуатации

Основными источниками загрязнения на проектируемом объекте в период эксплуатации будут являться: Источник выбросов №6001. Автостоянка на 19 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 на период эксплуатации произведен на ПК по унифицированной программе «Эколог-ПРО» с учетом влияния застройки (версия 4.5), разработанной ООО Фирма «Интеграл» по методике МРР-2017.

Ближайшая нормируемая территория участок под проектируемую индивидуальную жилую застройку по ул. Капитана Гречишникова, 9.

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

Акустическое воздействие

Период строительства

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

Строительные работы производятся только в дневное время суток.

Ближайшая на период строительства нормируемая территория – участки СНТ "Сад № 9" расположенные по адресу: г. Калининград, Московский

проспект, СНТ "Сад № 9", находящийся в 215 м от границы строящегося объекта.

Согласно произведенному расчету акустическое воздействие на ближайшую нормируемую территорию при осуществлении строительных работ соответствует нормативам, вклад в общую картину акустического загрязнения при строительстве объекта составляет незначительную величину.

Период эксплуатации

Максимальное звуковое воздействие на окружающую среду при эксплуатации проектируемого объекта достигается при движении автотранспорта по территории автостоянки.

Ближайшая нормируемая территория участок под проектируемую индивидуальную жилую застройку по ул. Капитана Гречишника, 9.

Акустическое воздействие на ближайшую нормируемую территорию при эксплуатации автостоянки соответствует нормативам, вклад в общую картину акустического загрязнения составляет незначительную величину.

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.

Зеленые насаждения на участке строительства объекта отсутствуют. Снос зеленых насаждений проектной документацией не предусмотрен.

Проектом строительства проектируемого жилого дома предусматривается благоустройство и озеленение участка проектирования: высадка саженцев клена остролистного – 3 шт., эли обыкновенной – 1 шт.; пузыреплодника - 55 шт.; разбивка газона партерного – 603,8 м².

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

Земельный участок под строительство объекта расположен в зоне Н-3.1 – Зона санитарной охраны источников водоснабжения III пояса. Режим охранной зоны выдержан.

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.

Дождевые и талые воды с проездов по рельефу отводятся в дождеприемные колодцы. Дождеприемный колодец оборудован комбинированным фильтрующим патроном. Очищенные дождевые стоки направляются в проектируемую сеть дождевой канализации Ø 200 мм.

8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Объект капитального строительства представляет собой 6-этажный 2-секционный многоквартирный жилой дом с подвалом. Кровля плоская.

Проектируемое здание – прямоугольной формы, с размерами в плане 39,46 м x 14,89 м. Секции в пределах 1-6 этажей не сообщаются между собой. В уровне подвала они соединены общим пространством для прокладки инженерных коммуникаций и отделены друг от друга противопожарными дверями.

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

В подвале размещены технические помещения, электрощитовая, водомерный узел, насосная, кладовая уборочного инвентаря. Подвал имеет 2 выхода непосредственно наружу, расстояние между которыми не превышает нормативные 100 м (максимальное расстояние между дверями 36 м).

Проектом предусмотрена мусорокамера, пристраиваемая к зданию с торца первой секции.

Степень огнестойкости проектируемого здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (многоквартирные жилые дома). В здании многоквартирного жилого дома предусмотрены помещения следующих классов функциональной пожарной опасности:

- Ф 5.1 (помещения инженерного оборудования);
- Ф 5.2 (кладовая уборочного инвентаря).

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя: систему предотвращения пожара; систему противопожарной защиты; комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Целью создания систем предотвращения пожаров является исключение условий возникновения пожаров.

Исключение условий образования горючей среды обеспечивается следующими способами: применение негорючих веществ и материалов;

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания достигается следующими способами: применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок или других устройств, исключающих появление источников зажигания; устройство молниезащиты зданий, сооружений и оборудования.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение последствий их воздействия обеспечивается следующими способами:

- применение объёмно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности здания, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоёв (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации.

Расход воды для целей наружного пожаротушения предусматривается 15 л/с (для здания более 2, но не более 12 этажей и объемом более 5 тыс., но не более 25 тыс. м³).

Наружное противопожарное водоснабжение предусматривается не менее чем от двух пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 200 м от объекта, с учётом прокладки рукавных линий по дорогам с твёрдым покрытием.

Подъезд пожарных автомобилей к проектируемому зданию предусмотрен с одной продольной стороны. Ширина проезда для пожарной техники составляет не менее 4,2 м. Расстояние от края проезда до стен зданий составляет 5-8 м.

Ближайшее подразделение пожарной охраны располагается на ул. 1812 года, 59 (ПСЧ -1) на расстоянии не более 4 км от объекта, при скорости движения пожарного автомобиля 40 км/ч время следования составит не более 6 мин.

Наибольшая площадь этажа жилого дома составляет не более 515 м² (максимально нормативная площадь пожарного отсека – 2500 м²), высота здания 17,15 м (максимально допустимая высота 50 м).

В здании многоквартирного жилого дома предусмотрены эвакуационные выходы, соответствующие нормативным требованиям.

Предусмотренные эвакуационные выходы ведут:

- из квартир: непосредственно на лестничную клетку;
- из помещений инженерного оборудования и кладовой уборочного инвентаря: в соседнее помещение, выход из которого предусмотрен непосредственно наружу.

Все квартиры, расположенные выше 15 м от уровня проезда обеспечены аварийными выходами на лоджию.

Подвал имеет два выхода непосредственно наружу. Выходы из подвала располагаются не реже чем через 100 м (максимальное расстояние между дверями 36 м), предусмотрены обособленными от выходов из здания и ведут непосредственно наружу.

Проектом предусмотрены следующие системы противопожарной защиты: наружное противопожарное водоснабжение.

Электрощитовая, кладовая уборочного инвентаря имеют категорию «В4» по признаку взрывопожарной и пожарной опасности.

Водомерный узел, насосная имеют категорию «Д» по признаку взрывопожарной и пожарной опасности.

9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

При проектировании многоквартирного жилого дома 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 59.13330.2012: 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)).

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 не более 4 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 (2 машиноместа) – машиноместо удовлетворяет необходимым требованиям, как по размеру, так и по расположению. Габариты зоны для парковки автомобиля инвалида составляют 6,0х3,6 м. Расстояние от места для личного автотранспорта инвалида до входов в здание не превышает нормативные 100 м и составляет – 43,59 м до самого дальнего входа. 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.

Для связи между этажами в каждой секции предусмотрена лестничная клетка типа Л1 а так же 1 грузопассажирский лифт с машинным помещением. Габариты лифтовой шахты – 1,70 м (ширина) x 2,65 м. Грузоподъемность лифтов для шахт 1,70 м x 2,65 – 1000 кг. Габариты лифтовой кабины для этой шахты по внутреннему контуру составляют не менее 2,1 м x 1,1 м. Остановка лифтов грузоподъемностью 1000 кг осуществляется на всех этажах с 1-го по 6-й.

На пригласительных маршах, для доступа к грузопассажирскому лифту (грузоподъемность 1000кг), возможна установка подъемных платформ.

В проектируемом доме расположение и конструкция входа позволяет беспрепятственно попадать внутрь. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров запроектированы с твердой поверхностью, не допускающей скольжения при намокании. Глубина тамбуров удовлетворяет нормативным требованиям для жилых зданий – не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м.

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.

10. 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 (стен, чердачного перекрытия, окон) - не менее нормативных в соответствии с таблицей 3 СП 50.13330.2012.

Обеспечено выполнение комплексного требования теплозащиты: расчетная удельная теплозащитная характеристика здания $k_{об.} = 0,184 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$ меньше нормируемой $k_{об.}^{TP} = 0,249 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$.

Комплексные показатели расхода тепловой энергии: расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период $q_{от}^P = 0,161 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$ меньше нормируемой $q_{от}^{TP} = 0,269 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$.

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период $q = 13,66 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/(\text{м}^3 \cdot \text{год})$.

Класс энергосбережения здания – «высокий» (В+).

Здание оснащается приборами учета потребляемых энергоресурсов.

11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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

Проектной документацией подготовлена система организационно-технических мероприятий, выполнение которых позволит реализовать возможность безопасной эксплуатации объекта капитального строительства, указаны требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей, определена минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации, представлены сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации, приведены сведения о размещении скрытых электрических проводов, 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".

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

Несоответствий в разделах проектной документации требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов не выявлено.

5 Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий, выполненные для разработки проектной документации объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Калининград, ул. Ген. Хохлова - ул. Суздальская (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 этапы строительства)» соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация на объект капитального строительства «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Калининград, ул. Ген. Хохлова» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности, а также результатам инженерных изысканий.

5.3 Общие выводы

Проектная документация и инженерные изыскания на объект капитального строительства «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Калининград, ул. Ген. Хохлова» соответствуют требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

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

Разделы: Инженерно-геологические изыскания.

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



Марущак Э.И.

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

Разделы: Инженерно-геодезические изыскания.

Эксперт по направлению: 1. Инженерно-геодезические изыскания



Левина Н. А.

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

Разделы: Пояснительная записка. Схема планировочной организации земельного участка. Проект организации строительства.

Эксперт по направлению: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства



Глазова Г.А.

Аттестат № МС-Э-83-2-4551 от 22.10.2014 г.

Разделы: Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Эксперт по направлению: 7. Конструктивные решения
Аттестат № МС-Э-7-7-10278 от 12.02.2018 г.

 Макарич Е.В.

Разделы: Архитектурные решения.

Эксперт по направлению: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Аттестат № МС-Э-9-6-10354 от 20.02.2018 г.

 Байкова Е.В.

Разделы: Системы электроснабжения.

Эксперт по направлению: 16. Системы электроснабжения
Аттестат № МС-Э-60-16-9923 от 07.11.2017 г.

 Мовко М.В.


Разделы: Система водоснабжения. Система водоотведения.

Эксперт по направлению: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Аттестат № МС-Э-9-13-10387 от 20.02.2018 г.

 Якубина О.В.

Разделы: Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Эксперт по направлению: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Аттестат № МС-Э-24-14-11016 от 30.03.2018 г.

 Соколовская Т.А.

Разделы: Сети связи.

Эксперт по направлению: 17. Системы связи и сигнализации
Аттестат № МС-Э-2-17-11647 от 28.01.2019 г.

 Ягудин Р.Н.

Разделы: Системы газоснабжения.

Эксперт по направлению: 2.2.3. Системы газоснабжения
Аттестат № МС-Э-12-2-7066 от 25.05.2016 г.

 Маничев В.Ю.

Разделы: Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Эксперт по направлению: 10. Пожарная безопасность
Аттестат № МС-Э-4-10-10188 от 30.01.2018 г.

 Сметанин А.А.

Разделы: Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Инженерно-экологические изыскания.

Эксперт по направлению: 2.4.1. Охрана окружающей среды, 1.4. Инженерно-экологические изыскания.

Аттестат № МС-Э-12-2-8326 от 17.03.2017 г.

Аттестат № МС-Э-32-1-3195 от 26.05.2014 г.



Смирнов Д.С.

Приложения:

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



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001362

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611191

(номер свидетельства об аккредитации)

№

0001362

(устный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Негосударственная экспертиза»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Негосударственная экспертиза») ОГРН 1123926069299

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения

236016, РОССИЯ, Калининградская обл., г. Калининград, ул. А. Невского, д. 1 Б
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 15 марта 2018 г. по 15 марта 2023 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

КОПИЯ
ВЕРНА
М.П.

генеральный директор
(полномоч.)
Забавская В.Н.



А.Г. Литвин
(И.О.)



Федеральная служба по аккредитации

0000412

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

№ РОСС RU.0001.610414
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000412
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Негосударственная
(полное и (в случае, если имеется)

экспертиза», (ООО «Негосударственная экспертиза»)
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1123926069299

место нахождения 236016, г. Калининград, ул. А.Невского, д. 1 Б
(адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 04 июля 2014 г. по 04 июля 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

**КОПИЯ
ВЕРНА**

М.П.

(подпись)
Генеральный директор
Службы В.Н.

М.А. Яковлева
(Ф.И.О.)

