

## 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.

«29» апреля 2019 г.

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Номер раздела Реестра / Номер заключения экспертизы:

**39-2-1-3-010026-2019**

### Объект капитального строительства

«Многоквартирные жилые дома  
со встроенными нежилыми помещениями по адресу:  
г. Калининград, ул. Ген. Хохлова - ул. Суздальская  
(6 этап строительства)»

### Объект экспертизы

Проектная документация и инженерные изыскания

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](mailto: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 № 17 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      | 001.6-19-ПЗ   | Пояснительная записка  | ООО «АМ Квадр» |
| 2      | 001.6-19-ПЗУ  | Схема планировочной организации земельного участка               | ООО «АМ Квадр» |
| 3      | 001.6-19-АР   | Архитектурные решения  | ООО «АМ Квадр» |
| 4      | 001.6-19-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    | 001.6-19-ИОС1   | Система электроснабжения   | ООО «АМ Квадр» |
| 5.2    | 001.6-19-ИОС2   | Система водоснабжения  | ООО «АМ Квадр» |
| 5.3    | 001.6-19-ИОС3   | Система водоотведения  | ООО «АМ Квадр» |
| 5.4    | 001.6-19-ИОС4   | Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети | ООО «АМ Квадр» |

|      |                |  |                            |
|------|----------------|--|----------------------------|
| 5.5  | 001.6-19-ИОС5  | Сети связи   | ООО «АМ Квадр»             |
| 5.6  | 3-2019-6-ИОС6  | Система газоснабжения  | ООО «КБ Графика»           |
| 6    | 001.6-19-ПОС   | Проект организации строительства   | ООО «АМ Квадр»             |
| 8    | 1689-19-06-ООС | Перечень мероприятий по охране окружающей среды  | ООО «Нимб проект»          |
| 9    | 001.6-19-ПБ    | Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности   | ООО «Пожарный эксперт»     |
| 10   | 001.6-19-ОДИ   | Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов   | ООО «АМ Квадр»             |
| 10-1 | 001.6-19-ЭЭ    | Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов | ООО «АМ Квадр»             |
| 11-1 | 001.6-19-ТБЭ   | Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства   | ООО «АМ Квадр»             |
| 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: Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Калининград, ул. Ген. Хохлова - ул. Суздальская (6 этап строительства).

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

Наименование объекта капитального строительства: «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Калининград, ул. Ген. Хохлова - ул. Суздальская (6 этап строительства)».

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                  |
| Общие показатели по участку строительства               |  |                |                                    |
| 1   | Уровень ответственности зданий, сооружений   |                | Нормальный                         |
| 2   | Расчётный срок службы зданий, сооружений   |                | 50 лет                             |
| 3   | Площадь участка  | м <sup>2</sup> | 26444,0                            |
| 4   | Площадь застройки МЖД №1, 2, 3 (1 - 6 этап строительства)  | м <sup>2</sup> | 6932,9                             |
| 5   | Процент застройки участка  | %              | 26,3                               |
| 6   | Количество зданий на участке (Многоквартирный дом №1 (1 и 2 этап строительства), многоквартирный дом №2 (3 и 4 этап строительства), многоквартирный дом №3 (5 и 6 этап), трансформаторная подстанция | шт.            | 4                                  |
| 7   | Площадь зеленых насаждений   | м <sup>2</sup> | 6519,1                             |
| 8   | Процент озеленения участка   | %              | 24,7                               |
| 9   | Строительный объём МЖД №1, 2, 3 (1 - 6 этап строительства), в том числе: выше отм. 0.000<br>ниже отм. 0.000  | м <sup>3</sup> | 222045,07<br>205183,28<br>16861,79 |
| 10  | Общая площадь зданий на участке  | м <sup>2</sup> | 65392,17                           |
| 11  | Процент отношения встроенно-пристроенных помещений к общей площади дома (соответствие условиям Классификатора видов разрешенного использования участков по п./п. 2.6)                                | %              | 0,95                               |
| 12  | Количество этажей  | эт.            | 11                                 |
| 13  | Площадь встроенных помещений, в том числе: административные помещения<br>торговые помещения  | м <sup>2</sup> | 566,30<br>177,80<br>388,50         |

|   |   |                              |  |
|---|---|------------------------------|--|
| 14  | Общая площадь нежилых помещений МЖД №1, 2, 3 размещенных на участке (административные, торговые, электрощитовые, насосная, водомерный узел, коридоры, лестнично-лифтовые клетки и т. д.)<br>в том числе: встроенно-пристроенных помещений<br>общего имущества в многоквартирных домах | м <sup>2</sup>               | 11314,29<br>566,30<br>10747,99           |
| Жилой дом №3 (6 этап строительства)             |   |                              |  |
| 15  | Площадь застройки дома  | м <sup>2</sup>               | 1020,43                                  |
| 16  | Строительный объём здания,<br>в том числе: выше отм. 0.000<br>ниже отм. 0.000   | м <sup>3</sup>               | 32576,27<br>30084,02<br>2492,25          |
| 17  | Общая площадь здания<br>в том числе: подвал   | м <sup>2</sup>               | 9600,52<br>900,44                        |
| 18  | Общая площадь жилых помещений (квартир) за исключением балконов, лоджий, веранд и террас<br>в том числе: однокомнатных<br>двухкомнатных<br>трёхкомнатных  | м <sup>2</sup>               | 5971,99<br>2249,04<br>2698,07<br>1024,88 |
| 19  | Общая площадь жилых помещений (квартир) с учётом балконов(к=0,3), лоджий, веранд и террас(к=0,5)<br>в том числе: однокомнатных<br>двухкомнатных<br>трёхкомнатных  | м <sup>2</sup>               | 6250,78<br>2354,62<br>2812,77<br>1083,39 |
| 20  | Общая площадь жилых помещений (квартир) с учётом балконов, лоджий, веранд и террас (к=1,0)<br>в том числе: однокомнатных<br>двухкомнатных<br>трёхкомнатных  | м <sup>2</sup>               | 6539,88<br>2464,27<br>2933,22<br>1142,39 |
| 21  | Количество квартир, всего,<br>в том числе: однокомнатных<br>двухкомнатных<br>трёхкомнатных  | шт.                          | 127<br>67<br>47<br>13                    |
| 22  | Этажность: (количество надземных этажей)  | эт.                          | 10                                       |
| 23  | Количество этажей,<br>в том числе: подвальный этаж (хозяйственные и технические помещения по п. В 1.6 СП 54.13330.2011)   | эт.                          | 11<br>1                                  |
| 24  | Количество секций в жилом доме №3 (6 этап)  | шт.                          | 3  |
| 25  | Расчётное количество жителей  | чел.                         | 211                                      |
| 26  | Высота здания до верха парапета (при плоской крыше) от уровня земли   | м                            | 34,98                                    |
| 27  | Площадь общего имущества дома   | м <sup>2</sup>               | 1545,18                                  |
|   | Общая площадь встроенных помещений  | м <sup>2</sup>               | -  |
|   | Количество встроенных административно-торговых помещений  | шт.                          | -  |
| 28  | Полезная площадь  | м <sup>2</sup>               | -  |
| 29  | Расчётная площадь   | м <sup>2</sup>               | -  |
| 30  | Торговая площадь  | м <sup>2</sup>               | -  |
| 31  | Количество рабочих мест (расчётное в наиб. работающую смену)  | чел.                         | -  |
| 32  | Классификация объекта по значимости в зависимости от вида и размера ущерба в случае террористической угрозы   | класс                        | 3  |
| 33  | Количество инвалидных подъёмников   | шт.                          | 3  |
| 34  | Количество лифтов, в том числе для инвалидов  | шт.                          | 6  |
| 35  | Удельный расход тепловой энергии на 1м <sup>2</sup> площади за отопительный период  | кВт.ч/<br>м <sup>2</sup> год | 58,27                                    |
| 36  | Класс энергоэффективности здания  | шт.                          | В  |
| Показатели по площадке строительства (генплану) |   |                              |  |
| 37  | Площадь территории 6 этапа строительства  | м <sup>2</sup>               | 3067,0                                   |

|    |  |                |        |
|----|--|----------------|--------|
| 38 | Площадь под проездами, тротуарами, площадками, отмосткой   | м <sup>2</sup> | 1442,0 |
| 39 | Спортивные площадки  | м <sup>2</sup> | 191,1  |
| 40 | Детские площадки   | м <sup>2</sup> | 83,6   |
| 41 | Площадки для отдыха взрослого населения                    | м <sup>2</sup> | 32,5   |
| 42 | Площадки для хозяйственных целей                           | м <sup>2</sup> | 12,0   |
| 43 | Площадь зеленых насаждений                                 | м <sup>2</sup> | 604,6  |
| 44 | Площадь озеленения (газоны, площадки отдыха, игр и спорта) | м <sup>2</sup> | 911,8  |

## **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/м<sup>2</sup>) 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/м<sup>2</sup>).

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 сибирязвенных 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 ртути 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 средне и максимальное зарегистрированное значение плотности потока радона не превышает контрольные уровни (80 мБк/м<sup>2</sup>с) 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](mailto:antonlat@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 «НИМБ-ПРОЕКТ».

Идентификационный номер налогоплательщика: 3905030367.

Почтовый адрес: 236016, г. Калининград, ул. Пражская, 5.

Адрес электронной почты (при наличии): [nymb2002@mail.ru](mailto:nymb2002@mail.ru).

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](mailto: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 от 08.11.2018 г.

## **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 № RU39301000-6392 от 28.12.2015 г.

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

Технические условия МП КХ «Водоканал» № Ту-39-В от 15.03.2019 г.

Технические условия МП КХ «Водоканал» № Ту-39-К от 15.03.2019 г.

Технические условия МБУ «ГИДРОТЕХНИК» №1647 от 23.10.2018 г.

Технические условия ОАО «Калининградгазификация» № 668-К-ИП от 20.03.2019 г.

Технические условия ОАО "Калининградгазификация № 668-М-ИП от 20.03.2019 г.

Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям № 6780/09/18 от 10.10.2018 г.

Дополнительное соглашение № 1 от 26.02.2019 г. к Договору № 6780/09/18 от 10.10.2018 г.

Технические условия ООО «Антенная служба-плюс» № 124 от 13.02.2019 г.

Разрешение № 1-19 на перенос геодезических пунктов, выданное Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии № 18-37/01630 от 01.02.2019 г.

Согласование генплана с границами зоны ВЛ 110кВ с АО «Янтарьэнерго».

Письмо о кабельных линиях абонента, попадающих в зону застройки №Я7/ГАС/1346 от 28.12.2018 г. выданное АО «Янтарьэнерго».

Технические условия ООО «Газпромтрансгаз Санкт – Петербург» № 18-1/3871 от 25.02.2019 г.

Технические условия ИП Газизулиным Р. М. № 11 от 13.03.2019 г.

Технические условия ИП Газизулиным Р. М. № 6 от 13.03.2019 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](mailto: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](mailto: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 отчет 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»                |

#### 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 «квартования».

Полевые исследования грунтов. Для выделения инженерно-геологических элементов, оценки пространственной изменчивости состава и свойств грунтов, определения плотности сложения песков, определения глубины залегания кровли более плотных грунтов, а также для определения глубины погружения свай, определения данных для расчета свайных фундаментов на участке производилось статическое зондирование.

При опытах применялось навесное устройство статического зондирования (НУСЗ), смонтированное на буровой установке ПБУ-2 и цифровая аппаратура статического зондирования ЦІСК. Запись результатов зондирования производилась на цифровом носителе.

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

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, плотность, влажность, влажность на границах текучести и раскатывания, грансостав песчаных и глинистых грунтов определялись согласно действующим ГОСТам.

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

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

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

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

Планово-высотная привязка инженерно-геологических выработок выполнена инструментально.

При составлении инженерно-геологического отчета был произведен анализ грунтовых условий и использованы материалы изысканий, выполненные ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград» ранее: арх. №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      | 001.6-19-ПЗ   | Пояснительная записка  | ООО «АМ Квадр»         |
| 2      | 001.6-19-ПЗУ  | Схема планировочной организации земельного участка   | ООО «АМ Квадр»         |
| 3      | 001.6-19-АР   | Архитектурные решения  | ООО «АМ Квадр»         |
| 4      | 001.6-19-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    | 001.6-19-ИОС1   | Система электроснабжения   | ООО «АМ Квадр»         |
| 5.2    | 001.6-19-ИОС2   | Система водоснабжения  | ООО «АМ Квадр»         |
| 5.3    | 001.6-19-ИОС3   | Система водоотведения  | ООО «АМ Квадр»         |
| 5.4    | 001.6-19-ИОС4   | Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети   | ООО «АМ Квадр»         |
| 5.5    | 001.6-19-ИОС5   | Сети связи   | ООО «АМ Квадр»         |
| 5.6    | 3-2019-6-ИОС6   | Система газоснабжения  | ООО «КБ Графика»       |
| 6      | 001.6-19-ПОС  | Проект организации строительства   | ООО «АМ Квадр»         |
| 8      | 1689-19-06-ООС  | Перечень мероприятий по охране окружающей среды  | ООО «Нимб проект»      |
| 9      | 001.6-19-ПБ   | Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности   | ООО «Пожарный эксперт» |
| 10     | 001.6-19-ОДИ  | Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов   | ООО «АМ Квадр»         |
| 10-1   | 001.6-19-ЭЭ   | Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов | ООО «АМ Квадр»         |
| 11-1   | 001.6-19-ТБЭ  | Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства   | ООО «АМ Квадр»         |

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

#### 1. Пояснительная записка

Многоквартирный жилой дом №3 представляет собой П-образное в плане здание состоящее из 7-ми секций, и поделенное на 2 этапа строительства на 4 и 3 секции, разделенное деформационным швом, для возможности строительства отдельно по этапам.

Многоквартирный жилой дом №3 (6 этап) запроектирован этажностью 10, 3-х секционным (с 2-мя рядовыми секциями и 1-ой угловой секцией).



В многоквартирном жилом доме в подвальном этаже предусмотрены помещение уборочного инвентаря, водомерный узел и насосная, электрощитовая.

Проектной документацией предусмотрено 6 этапов строительства.

1 этап строительства предусматривает возведение многоквартирного жилого дома №1 секций 1-4, с необходимыми по расчету объектами инфраструктуры (детские, взрослые, хозяйственные площадки), машиноместа, подъездные пути, инженерные сети (водопровод, канализация, сети связи, ШРП, сети газоснабжения, сети электроснабжения, трансформаторная подстанция, КНС и очистные сооружения, сети связи), мусоросборные камеры и площадка ТБО).

2 этап строительства предусматривает возведение многоквартирного жилого дома №1 секций 5-8, отделенные от 1 этапа строительства деформационным швом, с необходимыми по расчету объектами инфраструктуры (детские, взрослые, хозяйственные площадки), машиноместа, подъездные пути, инженерные сети (водопровод, канализация, сети связи, сети газоснабжения, сети электроснабжения, сети связи), мусоросборная камера.

3 этап строительства предусматривает возведение многоквартирного жилого дома №2 секций 1-3, с необходимыми по расчету объектами инфраструктуры (детские, взрослые, хозяйственные площадки), машиноместа, подъездные пути, инженерные сети (водопровод, канализация, сети связи, сети газоснабжения, сети электроснабжения, сети связи).

4 этап строительства предусматривает возведение многоквартирного жилого дома №2 секций 4-6, отделенные от 2 этапа строительства деформационным швом, с необходимыми по расчету объектами инфраструктуры (детские, взрослые, хозяйственные площадки), машиноместа, подъездные пути, инженерные сети (водопровод, канализация, сети связи, сети газоснабжения, сети электроснабжения, сети связи), мусоросборная камера.

5 этап строительства предусматривает возведение многоквартирного жилого дома №3 секций 1-4, с необходимыми по расчету объектами инфраструктуры (детские, взрослые, хозяйственные площадки), машиноместа, подъездные пути, инженерные сети (водопровод, канализация, сети связи, сети газоснабжения, сети электроснабжения, сети связи), мусоросборная камера.

6 этап строительства предусматривает возведение многоквартирного жилого дома №3 секций 5-7, отделенные от 5 этапа строительства деформационным швом, с необходимыми по расчету объектами инфраструктуры (детские, взрослые, хозяйственные площадки), машиноместа, подъездные пути, инженерные сети (водопровод, канализация, сети связи, сети газоснабжения, сети электроснабжения, сети связи).

## 2. Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок под строительство многоквартирного жилого дома №1 (1 этап строительства) со встроенными нежилыми помещениями по ул. Ген. Хохлова – ул. Суздальская в Ленинградском районе г. Калининграда с кадастровым номером 39:15:132901:78 площадью 2,6444 га (Градостроительный план земельного участка № RU39301000-6392 от 28.12.2015 г.), передан в аренду ООО «Модуль-Запад» по договору с Администрацией городского округа «Город Калининград». (Договор на передачу в аренду городских земель № 012544 от 30.10.2015 г.), который, в свою очередь, передан ООО «Орбита», в соответствии с соглашением об уступке прав и обязанностей по договору № 012544 от 30.10.2015 г.

Земельный участок - без построек, зеленые насаждения отсутствуют, с абсолютными отметками поверхности 16,80 – 18,25 м, имеет незначительные уклоны к центру участка, на участке присутствуют искусственные и естественные понижения рельефа (траншеи, ямы, канавы).

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

На участке имеются зоны ограничения Н-11 «Санитарно-защитная полоса водоводов», Н-10 «Коридоры ЛЭП» - 4652 м<sup>2</sup>, (предпроектное расположение) и 1165 м<sup>2</sup> (фактическое расположение), зона расположения сетей электроснабжения – 281 м<sup>2</sup> и 91 м<sup>2</sup>, зона ограничения пункта полигонометрии – 4 м<sup>2</sup>, зона планируемого размещения трассы газопровода высокого давления, намечаемая к проектно-изыскательским работам (проектная документация «Реконструкция/корректировка схемы/ системы газоснабжения городского округа «Город Калининград», утвержденная постановлением главы администрации округа «Город Калининград» №17 от 15.01.2010 г., в зоне Н-3.1 - зона санитарной охраны источников водоснабжения 3 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.

Зона ограничения по условиям зоны Н-11 удовлетворяется 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, отсутствием источников загрязнения почвы и грунтовых вод.

Зона ограничения по условиям Н-10 площадью 4652 м<sup>2</sup> удовлетворяется отсутствием фактического местоположения, т.к. была определена на стадии предпроектной подготовки, что подтверждается согласованием охранной зоны ЛЭП с АО «Янтарьэнерго». Зона ограничения площадью 1165 м<sup>2</sup>

удовлетворяется фактом отсутствия недопустимых элементов застройки, детских, спортивных и др. площадок, стоянок автотранспорта. Для проведения земляных работ по прокладке подземных сетей и сооружений в рабочей документации будут выполнены необходимые согласования с АО «Янтарьэнерго».

Зона ограничения пункта полигонометрии переносится из зоны застройки в соответствии с разрешением №1-19 выданным Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Калининградской области №18-37/01630 от 01.02.2019 г.

Зоны ограничения по сетям электроснабжения выносятся из зоны застройки, в соответствии с письмом №Я7/ГАС/1346 от 28.12.2018 г. от АО «Янтарьэнерго», ТУ №18-1/3871 от 25.02.2019 г. ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург», ТУ №11 от 13.03.2019 ИП Газизулин Р.М.

Перенос зоны планируемого размещения трассы газопровода высокого давления согласован с ОАО «Калининградгазификация», в соответствии с письмом № 8044 от 22.03.2019 г.

Земельный участок под застройку граничит:

- с севера – перспективная улица, и участок свободный от застройки;
- с запада – улица Суздальская;
- с северо - востока – улица Генерала Хохлова и территория земельных участков зоны Ж1, Ж-4;
- с юга, юго-запада – проектируемый бульвар Сергея Снегова.

Проектируемый многоквартирный жилой дом №3 (6 этап строительства) располагается в зоне ОЖ - «Зона общественно – жилого назначения». Правила землепользования и застройки городского округа «Город Калининград», предусматривают застройку зоны ОЖ многоквартирными жилыми домами (этажностью 5 – 12 этажей), допускается размещение объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения, магазинов, иных объектов согласно градостроительным регламентам.

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

- решения проекта соответствуют основным видам разрешенного использования участка по ГПЗУ - «Многоквартирные жилые дома 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 40%;
- процент озеленения в границах земельного участка 24,7%, что выше минимального значения 20%;

- количество надземных этажей, принятых проектом - 10 этажей, что соответствует предельной разрешённой этажности 12 этажей;
- высота здания по проекту от уровня земли до парапета на кровле не превышает 36 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 автостоянки, пристроенная мусорокамера, площадка для мусорных контейнеров ТБО.
- информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства и объектах культурного наследия не имеется. Поэтому согласно постановлению администрации городского округа «Город Калининград» от 16 декабря 2013 г. №1955 обладатели информации в случае обнаружения в процессе ведения земляных работ останков обязаны сообщить об этом уполномоченному лицу органа местного самоуправления в день обнаружения.

Для очистки дождевых стоков от взвешенных веществ и нефтепродуктов, а также очистки хозяйственно-бытовых стоков предусматривается строительство очистных сооружений (в 1 этапе строительства). Санитарно-защитная зона от проектируемых очистных сооружений составляет 15 м, располагается на территории участка застройки и также на территории инженерно-транспортной инфраструктуры, с соблюдением нормативных расстояний до жилых домов и площадок.

Для сброса очищенных дождевых стоков в точку подключения, указанную в ТУ, предусматривается размещение КНС, с санитарно-защитной зоной 15 м, на территории земельного участка (в 1 этапе строительства).

Перед началом строительства предусматривается вынос существующих инженерных коммуникаций за границы земельного участка, а также вынос геодезического пункта полигонометрии.

Проектом разработаны решения по 6 этапу строительства объекта из шести этапов, предусматривается использование инфраструктуры предыдущих этапов строительства.

6 этап - жилой дом №3 (по ПЗУ) в южной части земельного участка.

Шестой этап предусматривает строительство трёх секций жилого дома №3 и благоустройство территории:

- пристроенная мусорокамера для временного складирования ТБО;
- 2 открытых парковки для легковых автомобилей, на 19 машино-мест, из них 2 для инвалидов, в том числе 1 для инвалидов с креслами-колясками;
- площадки для занятия физкультурой;
- площадка для игр и отдыха детей;
- площадка для отдыха взрослых;
- площадка для сушки белья.

Расстояния от открытых автостоянок до окон жилых домов приняты согласно требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 с учётом интерполяции, но не ближе 10 м.

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

Расстояние от крайнего подъезда жилого дома до мусорокамеры не превышает 100м.

Инсоляция жилых помещений и дворовых площадок соответствует нормативным требованиям. На площадках для отдыха, игровых и спортивных площадках, расположенных на придомовой территории, продолжительность инсоляции составляет не менее 3 часов.

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

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания организовано предусмотрен в проектируемую сеть внутриплощадочной дождевой канализации.

Для отвода дождевых стоков с проездов и прилегающей к зданию территории, на сети дождевой канализации предусматривается установка дождеприёмных колодцев.

Внутриплощадочная сеть дождевой канализации запроектирована самотечной до очистных сооружений.

Проектом предусмотрено очищение поверхностных стоков в проектируемых очистных сооружениях дождевых стоков и сброс в городскую сеть с помощью КНС, запроектированных в 1 этапе строительства.

Планировка участка проектирования разработана в увязке с прилегающей территорией.

Проектные отметки территории 6 этапа строительства варьируются от 18,25 до 18,75 м.

Абсолютная отметка нуля проектируемого здания составляет 19.70 м в Балтийской системе высот.

Схемой планировочной организации участка предусматривается благоустройство и озеленение территории в границах 6 этапа строительства:

- 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 живой изгороди из кустарника вокруг детских и спортивных площадок;
- озеленение площадок для отдыха, детских и спортивных площадок;
- посадка деревьев и кустарников.
- 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.

Схема планировочной организации земельного участка разработана в увязке с существующей и перспективной структурой улиц.

Настоящим проектом предусмотрены пять въездов на территорию 6 этапа строительства по проездам, ранее запроектированным в 1, 4, 5 этапах строительства: с ул. Суздальской в западной части участка и с перспективной улицы на Юге участка, въезд с перспективной улицы на Севере, въезд с перспективной улицы Генерала Хохлова, а также проектируемый въезд с перспективной улицы на Севере. Проектируемые проезды, твёрдые покрытия пешеходных путей, а также усиленные газоны обеспечивают подъезд пожарной техники к домам.

Ширина дорожного полотна проектируемых проездов 5,5 м.

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);
- 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 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**

Проектом разработаны решения по строительству 10-этажного многоквартирного жилого дом. Объект капитального строительства имеет П-образную форму в плане. Размер надземной части здания в пределах первого этажа: 99,10 м х 42,90 м в осях.

Высота от поверхности планировки до верха парапета плоской кровли 32,49м. Высота от поверхности планировки до низа окна последнего жилого этажа – 27,95 м.

Кровля плоская с внутренним организованным водостоком, выход на кровлю осуществляется в каждой секции из лестничных клеток по маршевой лестнице через дверь с габаритами 2,1 x 1,0 м.

С торцов здания пристроены мусорокамеры.

Строительство дома разделено на два этапа (5-6 этапы). Шестой этап – 2 рядовые и 1 угловая секции, количество квартир – 127. Секции в пределах 1-10 этажей не сообщаются между собой. В уровне подвала они соединены общим пространством для прокладки инженерных коммуникаций и отделены друг от друга дверями посекционно. В четырех секциях проектируемого многоквартирного жилого дома предусмотрены подъезды с выходами на две стороны. Здание предназначено для постоянного проживания людей.

Для связи между этажами в каждой секции предусмотрена лестничная клетка типа Л1 а так же 2 лифта с машинным помещением - грузопассажирский лифт и пассажирский. Габариты лифтовых шахт – 2,65 м x 1,70 м (ширина) и 1,70 м x 1,59 м (ширина). Грузоподъемность лифтов для шахт 2,65 м x 1,70 м – 630 кг. Габариты лифтовых кабин для этих шахт по внутреннему контуру составляют не менее 2,1 м x 1,1 м. Грузоподъемность лифтов для шахт 1,70 м x 1,59 м – 400 кг. Габариты лифтовых кабин для этих шахт по внутреннему контуру составляют не менее 0,92 м x 1,02 м. Остановка лифтов грузоподъемностью 630 кг осуществляется на всех этажах с 1-го по 10-й. Остановка лифтов грузоподъемностью 400 кг осуществляется на межэтажных площадках лестничных клеток через одну.

Для оформления фасадов зданий предусмотрены различные отделочные материалы. Наружная отделка стен – с утеплением пенополистиролом с расечкой утеплителем из каменной ваты, не распространяющей горение, с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки и последующей окраской фасадными красками по системе «Теплоавангард». Используется краска различных оттенков, также применяется клинкерная плитка по цоколю, первому и второму этажу. Окна выполнены по индивидуальному заказу. Также применяется сплошное панорамное остекление «от пола» в лоджиях квартир. Металлические ограждения предусмотрены с внутренней стороны лоджий, также применяются наружные ограждения на балконах 10-го этажа здания.

Отделка помещений основного назначения (помещения квартир):

- стены и перегородки - гипсовая штукатурка, за исключением стен санузлов, в которых выполняется гипсовая штукатурка для помещений с повышенной влажностью;

- полы в жилых комнатах - цементная стяжка по слою звукоизоляции;

- потолки - не предусмотрена.

Отделка помещений вспомогательного, обслуживающего назначения (общие коридоры, лестничная клетка, кладовая уборочного инвентаря):

- стены и перегородки - гипсовая штукатурка стен, покраска акриловыми красками с повышенной износостойкостью;

- отделка полов, ступеней, промежуточных площадок – керамическая плитка;

- потолки - вододисперсионная краска повышенной износостойкости и влагостойкости.

Отделка помещений технического назначения (электрощитовые, насосные, водомерные узлы и др.):

- стены и перегородки - гипсовая штукатурка;

- полы - цементно-песчаный раствор с гидрофобными добавками. По периметру выполнить акустический шов с заполнением негорючим пластичным материалом;

- потолки – отделка отсутствует

Цветовое решение интерьеров мест общего пользования выполнить в светлых, спокойных тонах, при соблюдении СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях".

#### **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 - несущие продольные и поперечные стены.

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

Фундамент - монолитная железобетонная плита, из бетона класса В25 W6 толщиной 700мм, армируемая в 2х уровнях арматурными сетками из арматуры класса А-500с по ГОСТ Р 52544-2006 и арматуры класса А240 (шпильки, хомуты) по ГОСТ 5781-82. Под фундаментную плиту выполняется бетонная подготовка, из тощего бетона класса В7.5 толщиной 100мм по уплотненному грунту основания.

Стены подвала выполняются из сборных бетонных блоков ФБС толщиной 300, 400, 500, 600 мм по ГОСТ13579-78\* и из кирпича рядового полнотелого Кр-р-по 250x120x65/1НФ/150/2.0/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М100. Монолитные заделки в фундаментных стенах выполняются из бетона класса В15 (допускается замена на керамический полнотелый кирпич). Бетонные блоки укладываются на растворе М100 при толщине шва 20 мм. В пересечениях стен из блоков укладывается связующая сетка из арматуры диаметра 8мм класса А-I с ячейкой 100x100 мм с заведением на блоки фундамента на 2 толщины стены.

Стены 1-го и 2-го этажей выполняются из силикатного полнотелого кирпича СУР175/35 ГОСТ 379-2015 толщ. 640, 510 и 380 мм на сложном растворе М100 и армируются сварными сетками из  $\delta 4$ Вр-I с ячейкой 50x50 мм через 3 ряда кладки.



Стены 3-го - 10-го этажей выполняются из крупноформатного керамического камня марки КМ-р 250x120x140/2.1NF/175/1.2/50/ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М100 и армируются сварными сетками из ф4Вр-I с ячейкой 50x50 мм через 2 ряда кладки.

Стены лифтовых шахт выполняются из силикатного полнотелого кирпича марки СУР175/35 ГОСТ 379-2015 на сложном растворе М100 и армируются сварными сетками из арматуры ф4 Вр-I с ячейкой 50x50 через 3 ряда кладки на всю высоту здания.

Под каждым перекрытием 3-го - 10-го этажей устраивается армокирпичный пояс из 4х рядов полнотелого силикатного кирпича СУР175/35 ГОСТ 379-2015 на сложном растворе М100 и армируется сварными сетками из арматуры ф4 Вр-I с ячейкой 50x50 в каждом ряду

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

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

Стены вентканалов выполняются из силикатного полнотелого кирпича СУР175/35 ГОСТ 379-2015 на растворе М100 с армированием через 3 ряда кладки; выше плит покрытия из выполняются из керамического полнотелого кирпича КУРПо 1,4НФ/150/2,0/35/ГОСТ 530-2007 на сложном растворе М100.

Участки стен с дымовыми каналами выполняются из керамического условно полнотелого кирпича КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/175/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М100. Кладка стен с каналами армируется сварными сетками из ф4Вр-I с ячейкой 50x50 мм через 3 ряда кладки. Швы внутренних поверхностей каналов тщательно затираются.

В местах опирания балок, прогонов и перемычек кладка выполняется из полнотелого силикатного кирпича и армируется в каждом ряду над и под опорами на высоту 3-х рядов сетками из ф4Вр-I с яч. 50x50 мм.

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

Ограждения лоджий предусмотрены высотой h=1200 мм из силикатного полнотелого кирпича СУР150/35 ГОСТ379-95 на сложном растворе М75. Участки кирпичного ограждения армируются сетками из арматуры ф4 Вр-I с ячейкой 50x50мм через 3 ряда кладки по высоте с заведением на примыкающие участки стен на 380мм.

Кровля - плоская утепленная с внутренним водостоком.

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

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

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

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

Подоконники – пластиковые.

Оконные отливы – металлические с пластиковым покрытием.

Остекление лоджий - однокамерные стеклопакеты из обычного стекла, с регулируемыми оконными створками, с микровентиляцией, в переплетах из металлопластика (индивидуальный заказ). В лоджиях, остеклённых на всю высоту (без устройства ограждения из кирпича) нижняя часть остекления выполнена из усиленного стеклопакета.

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

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

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

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

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

Приямки подвала - толщиной 300 мм из блоков ФБС.

Утепление ограждающих конструкций выполняется:

- утеплитель наружных стен запроектирован из пенополистирола ППС16Ф-Р-А ГОСТ 15588-2014,  $\lambda=0,047$  Вт/(м·К) толщиной 80мм с расечкой утеплителем из каменной ваты вокруг оконных и дверных проемов ( $\lambda=0,040$  Вт/(м·К) толщиной 80 мм в составе фасадной системы «Теплоавангард».

- утеплитель стен внутри остеклённых лоджий запроектирован из пенополистирола ППС16Ф-Р-А ГОСТ 15588-2014,  $\lambda=0,047$  Вт/(м·К) толщиной 80мм с расечкой утеплителем из каменной ваты вокруг оконных и дверных проемов ( $\lambda=0,040$  Вт/(м·К) толщиной 50 мм в составе фасадной системы «Теплоавангард».

- утеплитель покрытия: пенополистирол ППС23-Р-А ГОСТ 15588-2014,  $\lambda=0,044$  Вт/(м·К) толщиной 150 мм

- в конструкции пола 1-го этажа принят утеплитель - пенополистирол ППС23-Р-А ГОСТ 15588-2014,  $\lambda=0,044$  Вт/(м·К) толщиной 100 мм.

- в конструкции пола 2-го и последующих этажей предусмотрен пенополистирол ППС23-Р-А ГОСТ 15588-2014,  $\lambda=0,044$  Вт/(м·К) толщиной 30 мм.

- выше уровня утеплителя в конструкции крыши дымовые и вентиляционные каналы утепляются каменной ватой «PAROC LINIO 15»

( $\lambda=0,040$  Вт/мк при условиях эксплуатации Б) толщиной 50 мм с последующим оштукатуриванием.

- окна в одинарных переплетах из поливинилхлоридных профилей с однокамерным стеклопакетом с мягким селективным покрытием с приведенным сопротивлением теплопередаче ( $R_0=0,56$  м °С/Вт).

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

### **а) Система электроснабжения**

Настоящим разделом проекта выполнено электрооборудование, электроснабжение, наружное освещение 6 этапа строительства многоквартирного жилого дома № 3 на основании технических условий № Г-6780/17 выданных АО «Янтарьэнерго».

Электроснабжение объекта обеспечивается по II-ой категории надежности от 2-х секционной трансформаторной подстанции ТП-новая 10/0,4 кВ. Квартал застройки состоит из трех многоквартирных жилых домов, поделенных на 6 этапов строительства. Для приема и распределения электроэнергии в домах на каждом этапе устанавливается ВРУ, количеством 6 штук.

До каждого ВРУ от ТП-новая проложены взаиморезервируемые кабельные линии рассчитанные на полную нагрузку в аварийном режиме.

Подключение наружного освещения предусматривается от ВРУ многоквартирных жилых домов.

Основные показатели:

- категория электроснабжения - II;
- напряжение электроснабжения - 380/220В;
- мощность разрешенная - 780,0 кВт;
- мощность расчетная - 780,0 кВт;
- тип системы заземления - TN-C-S.

Итого расчетная нагрузка на ВРУ 6 этапа составляет:  $P_p=134,0$  кВт.

В проекте предусмотрено подключение: встроенных помещений; лифтовых установок; рабочего и аварийного освещения мест общего пользования жилого дома; электроприемников квартир жилого дома (бытовых холодильных, электронагревательных приборов, приемников бытового назначения).

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, установленным в ТП.

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) используются трехфазные счетчики типа НЕВА 303 класса точности 1, прямого включения устанавливаемые на динрейку.

Поквартирный учёт электроэнергии в жилых домах предусматривается электросчётчиками НЕВА 1035-60А; 230В; класс точности 1,0, устанавливаемых в этажных распределительных щитах.

Питание каждого 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.

Подключение систем противопожарной защиты здания осуществляется от щита ППУ, который питается от вводно-распределительного устройства ВРУ с устройством автоматического включения резерва (АВР). Питание электроприемников противопожарного оборудования выполняется самостоятельными линиями кабелями марки ВВГнг-FRLS.

Питание лифтовых установок выполняется самостоятельными линиями от ВРУ здания.

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; электроприемники встроенных помещений, искусственное освещение мест общего пользования.

В рабочем режиме многоквартирные жилые дома электроэнергией, по двум взаиморезервируемым кабельным линиям. Далее распределение происходит с двухсекционного ВРУ, оборудованного устройством автоматического ввода резерва (АВР) на вводе.

В соответствии с СП 6.13130.2013 питание электроприемников систем противопожарной защиты и аварийного освещения в здании осуществляется от щита противопожарных устройств ППУ. Щит ППУ установлен в электрощитовой, фасадная часть щита ППУ имеет отличительную окраску (красную).

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

В рабочем режиме все системы находятся под напряжением и нагрузкой. В аварийном режиме электроснабжение осуществляется от одного трансформатора по одному вводу.

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 ламп меньшей мощности с более высокой светоотдачей.

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 5x40 мм прокладываемый по периметру здания в земле на глубине 0,6 м 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 30 мА.

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. Кабели входят в электрощитовую и прокладываются открыто по стенам на скобах. В домах, где кабели проходят частично по подвалу прокладка ведется открыто на перфорированных лотках. Кабели по всей длине обработать огнезащитным вспенивающимся составом. В месте входа трубы ПНД в здание на каждую трубу надевается стальной воздухопровод толщиной стенки не менее 1,0 мм с минимальным зазором 2-3 мм, с перекрытием по длине соединения не менее 0,5 м. Концы труб заглушить противопожарными средствами (Инструкция ИС 0001-2009).

Распределительные сети выполняются: кабелем марки ВВГнг(А)-LS открыто в металлическом лотке по подвалу жилого дома, скрыто в трубах ПВХ в штрабах стен; вертикальные стояки - скрыто в каналах, канал на уровне каждого перекрытия заделывается негорючим составом.

Кабели распределительной сети прокладываемые в трубах с обоих концов уплотнить негорючим составом.

Групповая сеть питания общедомовых потребителей:

Рабочее освещение - кабелем марки ВВГнг(А)-LS, открыто в трубах ПВХ (подвальный эт.), скрыто в штрабах стен (по лестничным клеткам);

Аварийное освещение - кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS, открыто в трубах ПВХ (подвальный эт.), скрыто в штрабах стен (по лестничным клеткам).

Питание лифтовых установок, освещение лифтовой шахты - кабелем марки ВВГнг(А)-LS, открыто в металлическом лотке по подвалу жилого дома, открыто в лифтовой шахте.

Групповая сеть квартир выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS кв.мм: к выключателям - скрыто под штукатуркой; к розеткам - скрыто под штукатуркой; к светильникам - скрыто в плитах перекрытий.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение. Аварийное освещение разделяется на освещение резервное (безопасности) и эвакуационное.

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

Резервное освещение предусматривается в помещении электрощитовой, насосной и теплогенераторных.

Эвакуационное освещение подразделяется на освещение путей эвакуации, эвакуационное освещение зон повышенной опасности и эвакуационное освещение больших площадей (антипаническое освещение) и предусматривается по маршрутам эвакуации: в коридорах и проходах по маршруту эвакуации; в местах изменения направления маршрута; при пересечении проходов и коридоров; на лестничных маршах, при этом каждая ступень должна быть освещена прямым светом; перед каждым эвакуационным выходом; в холлах на лестничных клетках по пути следования людей при эвакуации.

Для ремонтного освещения предусматривается установка разделительных понижающих трансформаторов ЯТПР-0,25 220/12В.

Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется выключателями со щитов и выключателями, установленными у входов.

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 фотореле. Фотодатчик устанавливается в оконном пролете лестничной клетки между 2-м и 3-м этажами.

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

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**

Проектная документация систем водоснабжения выполнена на основании ТУ МП КХ «Водоканал» г. Калининград № 39-В от 15.03.2019 г.

В данном проекте разработаны системы:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- горячего водоснабжения.

Источником водоснабжения проектируемого здания является проектируемый внутриплощадочный водопровод  $\varnothing 160\text{мм}$ , который подключается к водоводам диам.600мм, проходящим с южной стороны земельного участка.

Источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения являются городские водопроводные сети  $\varnothing 600\text{мм}$ .

Внутриплощадочная система водоснабжения запроектирована кольцевой  $\varnothing 160\text{мм}$ . Для водоснабжения проектируемого здания выполнить водопроводный ввод от внутриплощадочной сети  $\varnothing 75\text{мм}$ . В месте врезки во внутриплощадочную водопроводную сеть установлена отключающая задвижка  $\varnothing 65\text{мм}$  со штоком и ковером.

В нише, наружной стены здания устанавливается поливочный кран  $\varnothing 25\text{мм}$ . В помещении мусорокамеры предусмотрено устройство поливочного крана  $\varnothing 20\text{мм}$ .

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с. 72,0 м<sup>3</sup>/час, 216,0 м<sup>3</sup>/сут. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов. Принят противопожарный водопровод низкого давления. Запроектированы подземные телескопические утепленные пожарные гидранты типа ТТС,  $\varnothing 100\text{мм}$ .

В качестве первичного средства пожаротушения в санузле каждой квартиры установлен комплект квартирного пожаротушения диам. 20 мм, состоящий из шарового крана со штуцером, соединительного клапана с пистолетом и шланга с распылителем  $\varnothing$ . 20 мм, длиной 15 м.

Пожаротушение помещения мусорокамеры осуществляется через спринклер марки СВН-10.

Расчетные расходы для системы водоснабжения по объекту (без пожаротушения) – 30,00 м<sup>3</sup>/сут, 9,02 м<sup>3</sup>/час, 3,68 л/сек.

Требуемый напор у самого удаленного прибора в системе хозяйственно-питьевого водопровода (газовый котел на кухне 10-й этаж) составляет 62,96 м.

Гарантированный напор в сети существующего водопровода – 22,00 м.

Для создания потребного напора в сети внутреннего водопровода жилого дома, в помещении насосной, в подвале устанавливается повысительная насосная установка Grundfos Hydro Multi E 2 CME 10-3 Q= 3,68 л/с H=40.96 м N= 3.0 кВт.

Насосная установка состоит из двух насосов (один - рабочий, второй – резервный). Насосы выполнены в комплекте с частотным преобразователем, мембранным гидробаком и ПИ-регулятором.

С 1-го по 4-й этаж предусмотрена установка регулятора давления. Регулятор устанавливается на вводе в квартиру после запорного вентиля.

Наружные сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из труб напорных ПЭ РЕ 100 PN 10 SDR17 Ø75-160мм фирмы "Вавин".

Внутренние сети водопровода запроектированы из полипропиленовых труб PP-R 80 фирмы "Фузиотерм" Ø20-75мм.

Трубы прокладываются открыто, по строительным конструкциям здания, под потолком подвала и в полу.

В качестве дополнительного мероприятия по обеспечению установленных показателей качества воды проектом предусматривается установка механического фильтра на вводе водопровода.

Для учета расхода воды, на вводе, за первой стеной, в помещении водомерного узла в подвале, предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком холодной воды - Ø50, с устройством формирования электрических импульсов, работающим в автономном режиме и соответствующими метрологическому классу «С», с устройством обводной линии. Перед водомером предусмотрена установка фильтра грубой очистки.

Непосредственно в каждой квартире жилого дома установить квартирный водомер СХВ -15. Также предусматривается установка приборов учета расхода воды - водомер Itron-15 в кладовой уборочного инвентаря и перед наружным поливочным краном.

Водоснабжение здания горячей водой предусмотрено от газовых котлов, расположенных в каждой квартире, на кухне. Горячая вода подводится к сан. тех. приборам квартир. Температура воды в местах водоразбора принята 60°. Система горячего водоснабжения принята тупиковая.

Внутренние сети горячего водоснабжения прокладываются совместно с трубопроводом холодной воды. Трубопроводы горячей воды выполняются из труб полипропиленовых PP-R80 фирмы "Фузиотерм" Ø20мм.

В помещениях мусорокамер предусмотрена установка накопительных эл. водонагревателей V=10л, с подводом горячей воды к внутренним поливочным кранам.

Расчетные расходы горячей воды – 2,47 л/с, 5,83 м<sup>3</sup>/час, 27,46 м<sup>3</sup>/сут.



## **в) Система водоотведения**

Проектная документация систем водоотведения выполнена на основании:

- ТУ МП КХ «Водоканал» г. Калининград №39-К от 15.03.2019г.;
- ТУ МБУ «Гидротехник» г. Калининград № 1647 от 23.10.2018г.

В данном проекте разработаны системы:

- хозяйственно-бытовой канализации;
- дождевой канализации;
- дренажа.

Стоки от санитарных приборов проектируемого здания относятся к бытовым.

Отвод бытовых стоков от жилых квартир производится самотеком по самостоятельным выпускам в проектируемую внутриплощадочную сеть хозяйственно-бытовой канализации и далее через канализационную насосную станцию (см. проект ООО "СТ-СтройПроект" шифр 170-2013 ИОС.3) в хоз. бытовой коллектор диам.315/200мм, проходящий с юго-западной стороны земельного участка. КНС производительностью 111,6 м<sup>3</sup>/час (производительность КНС рассчитана на нагрузку хоз. быт. стоков от данного проекта и квартал многоквартирных жилых домов с объектами соцкультбыта по Московскому пр-ту – ул. Суздальская в г. Калининграде, проект ООО «СТ-СтройПроект» шифр 170-2013 ИОС.3, получивший положительное заключение экспертизы).

Хоз бытовые стоки в полном объеме поступают в существующую, городскую канализационную сеть без предварительной очистки.

Расчетные расходы для системы водоотведения – 30,00 м<sup>3</sup>/сут, 9,02 м<sup>3</sup>/час, 5,28 л/сек.

Наружные сети канализации выполняются из труб пластмассовых ПВХ раструбных кл. N (SN-4) фирмы Wavin диам. 110-200мм.

Внутренние сети канализации выполняются из труб пластмассовых ПВХ «Optima» диам.50-110мм для внутренних работ фирмы «Вавин. Трубопроводы прокладываются открыто над полом в санузлах и под потолком подвала.

Отвод бытовых стоков от санитарных приборов, установленных в помещении КУИ, в подвале, выполняется канализационной насосной установкой Sololift WC, по отдельному выпуску, во внутриплощадочную канализационную сеть.

В помещении насосной, для сбора воды в случае ремонтных работ, в приемке, предусмотрена установка дренажного насоса Wilo Drain TS, с отводом воды во внутридомовую дождевую сеть.

В помещении мусорокамеры установлен трап, с подключением к внутриплощадочной сети дождевой канализации.

Для сбора дождевых стоков с крыши проектируемого здания и площадки объекта запроектирована закрытая система дождевой канализации.

Отвод дождевых стоков выполнен в проектируемый внутриплощадочный коллектор дождевой канализации Ø315мм и далее через проектируемую канализационную станцию дождевых вод в городской дождевой коллектор Ø300мм. Перед врезкой в городской дождевой коллектор устанавливается колодец гаситель напора.

Отвод канализационных стоков выполняется с помощью канализационного насоса Grundfos SL.2.80.110..250.130.4.52.L.S.51 D Q=100,0 л/с Н=8.20 м N=13.00кВт, установленного в ж/б колодце Ø2000.

Расчетный расход стоков поступающих с поверхностей с твердым покрытием составляет 52,23л/с. Расчетный расход стока с кровли 8,00 л/с.

Дождевая вода с кровли здания собирается через систему внутренних водостоков с эл. обогревом и далее отводится во внутриплощадочную дождевую сеть.

Дождевая вода проездов и территории автостоянок, собранная дождеприемными колодцами с отстойной частью 0,5м загрязнена взвешенными веществами и нефтепродуктами.

С целью уменьшения выноса загрязнений с поверхностным стоком проектом предусмотрены:

- предварительная очистка в дождеприемных колодцах с отстойной частью 0,5м, где происходит осажденных нерастворимых частиц и песка. По мере накопления отстойники необходимо чистить;

- локальная очистка на очистных сооружениях ливневых сточных вод "НЛ-РСС-60" фирмы ООО "РегионСтройСервис" производительностью 60л/с.

Так как сброс очищенных вод предусмотрен в водоотводной канал, предусмотрена доочистка сточных дождевых вод, после станции "НЛ-РСС", в блоке доочистки "БД" ООО "РегионСтройСервис" производительностью 60л/с.

Принятая технологическая схема обеспечивает очистку стоков, загрязненных нефтепродуктами до показателей:

- по взвешенным веществам - 10 мг/л;
- нефтепродукты - 0,5 мг/л.

После очистных сооружений предусмотрена установка колодца отбора проб.

Сети двух систем дождевых стоков выполняются из труб пластмассовых ПВХ раструбных кл. N (SN-4) фирмы Wavin диам. 110-315мм.

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

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

Обсыпка дренажа двухслойная: крупнозернистый песок; мелкозернистый гравий.

Основанием под трубы служит утрамбованный грунт без включений гальки и щебня.

Дренажные воды самотеком отводятся во внутривоздушную дождевую сеть. Для предотвращения подтопления дренажной сети, на выпусках во внутривоздушную сеть, на трубопроводах предусмотрена установка обратных клапанов.

#### **г) Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети**

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

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

Расход тепла - Жилой дом №3 (6 этаж)

- На отопление и теплоснабжение 520380 (0,4474) Вт / (Гкал).

- На горячее водоснабжение 2755900 (2,3696) Вт / (Гкал).

Основные решения по отоплению:

Жилой дом оборудован поквартирными системами отопления.

В жилых квартирах запроектирована водяная, двухтрубная горизонтальная система отопления с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов к установке приняты: стальные панельные радиаторы, для ванных комнат жилых квартир - полотенцесушители-радиаторы с терморегулирующими головками и воздухопускными кранами.

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

В помещении мусорокамеры в нише устанавливается электрообогревательная бетонная панель.

Трубопроводы от котлов до отопительных приборов приняты из многослойной алюминиево-полимерной трубы.

Прокладка трубопроводов системы отопления выполняется скрытой (в конструкции пола) и открытой.

Основные решения по вентиляции:

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 Ø 160мм, устанавливаемый в стене на отм. +2,300 от пола.

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

#### Вытяжка воздуха:

- удаление воздуха из помещений кухонь 1-8го этажей предусматривается через каналы спутники, размером 270x140 мм присоединяемых к коллективной шахте сечением 400x400мм из силикатного кирпича с длиной вертикального участка воздуховода воздушного затвора не менее 2 м, на 9-м и 10-м этаже предусматривается индивидуальный канал размером 270x140 мм;

- удаление воздуха из помещений санузлов 1-9го этажей предусматривается через каналы спутники, размером 140x140 мм присоединяемых к коллективной шахте сечением 270x400мм из силикатного кирпича с длиной вертикального участка воздуховода воздушного затвора не менее 2 м, на 10-м этаже предусматривается индивидуальный канал размером 140x140 мм;

- в мусорокамерах запроектирована естественная вытяжная вентиляция с естественным побуждением через внутристенный вентиляционный канал размером 270x140 мм из силикатного кирпича, для обеспечения удаления воздуха в требуемом объеме;

- выброс воздуха осуществляется выше кровли здания.

В помещениях подвального этажа запроектирована естественная приточно-вытяжная вентиляция.

#### Приток воздуха:

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

#### Вытяжка воздуха:

- удаление воздуха из помещений КУИ, электрощитовых, водомерного узла, насосной, предусматривается через внутристенные вентиляционные каналы размером 140x140 мм из силикатного кирпича, для обеспечения удаления воздуха в требуемом объеме;

- для вентиляции остальных помещений подвала предусматриваются внутристенные вентиляционные каналы размером 270x140 мм из силикатного кирпича, для обеспечения удаления воздуха в требуемом объеме;

- выброс воздуха осуществляется выше кровли здания.

Все вентиляционные каналы выкладываются из силикатного кирпича.

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

#### д) Сети связи

Проектируемый объект присоединяется к сети связи общего пользования через выделенные сети связи регионального оператора ООО «Антенная служба Плюс».

Емкость присоединяемых сетей связи составляет на 6 этапе:

Секции 5, 6, 7 - 127 точек подключения для сети доступа в Интернет, 127 точек подключения ip-телефонии, 127 точек подключения для сети кабельного телевидения и сети оповещения населения о чрезвычайных ситуациях.

В соответствии с полученными техническими условиями № 127 от 13.02.2019г. г., выданными ООО «Антенная служба Плюс», проектными решениями предусматривается:

- прокладка волоконно-оптического кабеля марки SCTG-O-12SM в ПВХ трубе из секции 4 (5 этапа строительства) в секцию 5 от ранее запроектированного оптического узла ТМС (Секция 4, дом 3) до оптических проектируемых узлов ТМС (ШТК) в проектируемых секциях 5, 6, 7 в доме 3. ШТК устанавливается на стене в подвалах каждой секции. Распределение волокон производится по схеме:

2 волокна - оборудование доступа в Интернет, 4 - резерв

2 волокна - оборудование сети ТВ, 4 - резерв.

Подвод напряжения ~ 220В к источнику бесперебойного питания выполняется электротехнической частью проекта.

Строительство телефонной канализации и прокладка наружного кабеля связи запроектированы на 1 этапе строительства.

В проектной документации запроектированы наружные и внутренние распределительные и абонентские сети связи Интернета, телефонии, сети кабельного телевидения (ТВ) и системой оповещения, принятой ГО и ЧС в качестве альтернативной сети радиовещания, а так же система диспетчеризации лифтов и домофонная сеть.

Сети 6 этапа строительства проектируются от сетей 5 этапа.

Ip-телефония и Интернет

Проектом предусмотрена установка телекоммуникационного шкафа (волоконно-оптический узел в подвале каждой секции, на высоте 2х метров от пола вблизи слаботочного стояка. Волоконно-оптический кабель SCTG-O-12SM -LS вводится в шкаф. В шкафу монтируется оптический кросс.

Распределительная сеть ip-телефонии и Интернета состоит из медных кабелей Parlan cat 5 e UTPнг – LS – «витая пара», емкостью 25x2x0,4 и распределительных коробок с 3-мя плинтами по 10 пар типа KR-INBOX. Распределительные коробки с плинтами устанавливаются в слаботочных этажных щитах.

Распределительные кабели Parlan cat 5 e UTPнг-LS 25x2 прокладываются от ШТК до распределительных плинтов в секциях по вертикальным каналам в ПВХ трубах диаметром 50 мм.

### Кабельное телевидение

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

Внутренняя распределительная сеть кабельного телевидения состоит из разветвительных телевизионных устройств типа FC-Split и ответвительных устройств типа FC-TAP, которые устанавливаются в слаботочных щитах на этажах. Внутридомовую распределительную сеть выполнить кабелем F1160 ВЕФнг-LS от оптического узла ТВ до разветвительных и ответвительных устройств в слаботочных этажных щитах по схеме «Звезда». В качестве абонентского кабеля использовать кабель Паракс РК 75-7-322нг-LS (на схеме РК-75-7). Кабели ТВ проложить от оборудования в слаботочных этажных стояках до квартир скрыто в гофрированной ПВХ трубе d-20-25 мм. в штрабах стен и устройстве пола. Кабели оконечиваются розеткой типа S2900-I/H2. Проектные решения по телевидению обеспечивают 100% квартир многоканальным и цифровым телевидением.

### Радиофикация

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

### Диспетчеризация лифтов

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

Диспетчерская связь осуществляется системой «Навигард-лифт» на основе GSM-стандарта. Поставка, монтаж и наладка системы осуществляется совместно с поставкой лифтов.

Проектной документацией предусматривается система домофонной связи на основе оборудования Eltis

Магистральную сеть домофона выполнить кабелем КСВВнг(А)-LS 20x0,5 (аудиоканал), РК 75-4-319 нг(А)-HF (RG-6) (видеоканал). Кабели проложить в вертикальном канале ПВХ-50.

Абонентскую разводку выполнить кабелем КСВВнг(А)-LS 2x0,5 (аудиоканал), РК 75-4-319 нг(А)-HF (RG-6) (видеоканал). Прокладку от этажных щитов до квартир выполнить в штукатурке в гофротрубах ПВХ-16.

Проектом предусматривается разблокировка путей эвакуации при пожаре (путем прекращения подачи питания на электромагнитные замки).

### **е) Система газоснабжения**

Проект газоснабжения дома №3 (секция №5,6,7; 6 этап строительства) 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.

Подключение объекта предусматривается от газопровода высокого давления, проектируемого в соответствии с ТУ №668-М/ИП/ОКС от 19.03.2019г. (от границ земельного участка с кадастровым номером 39:15:132901:78 по ул. Генерала Хохлова - ул. Суздальская - ул. Капитана Гречишникова в г. Калининграде), заказчик ОАО "Калининградгазификация", с установкой узла редуцирования газа.

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.

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-МВН/40-SR-2-ПГ в исполнении с подземными газопроводами, с двумя линиями редуцирования (основной и резервной), с шумоглушителями типа SR, с регуляторами давления газа МВН/40-Tartarini (проект №3-2019-1-ИОС6, 1 этап строительства, разработанный ООО "КБ Графика").

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

В каждой кухне устанавливается встраиваемая газовая варочная двухгорелочная панель Hansa ВНКС 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 м<sup>3</sup>/час до 4,0 м<sup>3</sup>/час) согласно СП 62.13330.2011 п. 7.10.

Проектом предусматривается установка на газовых вводах измерительных комплексов марки СГ-ТК Д100, со счетчиками газа марки ВК типоразмера G65 (пропускной способностью от 0,65м<sup>3</sup>/час до 100,0м<sup>3</sup>/час) и температурными корректорами ТС220.

Общий расход газа на жилой дом №3 (секция №5,6,7, 127 квартир) составит – 154,31 м<sup>3</sup>/час:

- расход газа на газовый ввод №11 (Ст.19,20,23,24,25,28,29) не превысит – 88,62м<sup>3</sup>/час (70 квартир) - счетчик ВК-G65/ТС220;

- расход газа на газовый ввод №11 (Ст.21,22,26,27,30,31) не превысит – 74,73м<sup>3</sup>/час (57 квартир) - счетчик ВК-G65/ТС220.

Трубопроводы системы газоснабжения 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/м<sup>3</sup>;

- 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/м<sup>3</sup>, 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 (Рр 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» (заводского изготовления, которое выполняет функцию изолирующего сгона):

- ввод газопровода №11, Ø110x10,0мм, Ду100мм.

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**

Строительство объекта является 6-м этапом строительства многоквартирного дома.

В подготовительный период выполняются работы:

- вынос в натуру линий регулирования застройки и создание геодезической разбивочной основы;

- установить на границе строительной площадки временное ограждение из металлопрофиля;
- произвести вынос существующих сетей из пятна застройки;
- разместить в зоне производства работ необходимые машины, механизмы и инвентарь;
- устроить временные проезды и подъезды к месту производства работ;
- обеспечить связь для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- установить временные инвентарные бытовые помещения для хранения строительных материалов, инструмента, инвентаря, обогрева рабочих, приёма пищи, сушки и хранения рабочей одежды, санузлов и т.п.;
- обеспечить рабочих инструментами и средствами индивидуальной защиты;
- подготовить места для складирования материалов, инвентаря и другого необходимого оборудования;
- оградить строительную площадку и выставить предупредительные знаки, освещенные в ночное время; - обеспечить строительную площадку противопожарным инвентарем и средствами сигнализации;
- составить акт готовности объекта к производству работ;
- получить разрешения на производство работ у технадзора Заказчика.
- произвести срезку растительного слоя грунта и складировать в указанном Заказчиком (Застройщиком) месте временного складирования;
- произвести очистку строительной площадки от строительного и бытового мусора;
- произвести планировку площадки;
- устроить подъездную дорогу. Площадку и временную дорогу выполнить из железобетонных плит марки ПДП, предварительно сняв почвенный слой и выполнив песчаную подготовку.
- выполнить освещение: в местах погрузочно-разгрузочных работ - не менее 10 люкс; в местах монтажных работ - 30 люкс;
- в зоне работы крана и на площадке складирования установить стенды со схемами строповок и таблицей масс грузов;
- установить знаки безопасности по границе опасной зоны, по линии ограничения зоны обслуживания крана;
- выполнить площадку для мойки колес автомашин;
- выполнить устройство складских зданий и площадок складирования;
- оборудовать строительную площадку контейнерами для сбора мусора; знаками безопасности; информационным щитом;
- создание и закрепление геодезической основы на строительной площадке путем забивки металлических штырей с окрашенной головкой;
- обеспечить строительную площадку водой и электроэнергией;

- согласовать порядок движения строительных машин и механизмов по улицам населенного пункта на территорию строительной площадки в соответствующих службах.

В основной период строительства выполняются:

- устройство подземной части здания проектируемого здания;
- устройство надземной части здания проектируемого здания;
- наружные инженерные сети;
- внутренние инженерные сети;
- благоустройство и озеленение территории;

В период строительства подземной части, отрывка котлована осуществляется экскаватором типа ISB-160. Строительство осуществляется при помощи автокрана КС 55713-5К башенного крана типа Peiner МК-180 (Строительная техника может быть заменена на аналогичную, при соблюдении заданных технических параметров).

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

Заезд на строительную площадку осуществляется со стороны ул. Суздальской.

Продолжительность строительства объекта составляет – 10,5 месяцев, в т. ч. подготовительный период 1 мес., однако, в связи с наличием на участке канав и необходимостью подсыпки территории более, чем на 1 м, необходимостью выноса существующих инженерных сетей из под пятна застройки, вынос геодезического пункта, отсутствие подъездных путей (дорог общего пользования к участку производства работ) - срок строительства увеличивается до 60 мес, в т.ч. подготовительный период 9 м.

## **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% SiO<sub>2</sub>, фториды газообразные, фториды плохо растворимые.

Расчет уровня загрязнения приземного слоя атмосферы вредными веществами произведен по унифицированной программе «Эколог» (версия 4.5) с учетом влияния застройки.

В расчёте рассеивания на этапе строительства проектируемого объекта были выбраны 3 расчётные точки на границе жилой застройки: 1 точка на границе участка, отведенного под перспективную жилую застройку к северу

от участка проектирования (РТ1), 2 точки на границе дальнейшей застройки участка проектирования (граница участков 5-го и 4-го этапов строительства – РТ2, РТ3, соответственно).

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

Период эксплуатации

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

- источники выбросов № 6001 и № 6002 (неорганизованные) - открытые стоянки легкового автотранспорта на 6 и 13 машино-мест. При эксплуатации автостоянки в атмосферный воздух выбрасываются: диоксид азота, оксид азота, сажа, оксид углерода, диоксид серы, бензин, керосин.

Расчетные точки приняты на границе ближайших нормируемых территорий (жилая застройка).

Расчет уровня загрязнения приземного слоя атмосферы вредными веществами произведен по унифицированной программе «Эколог» (версия 4.5) с учетом влияния застройки.

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

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.

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

Период эксплуатации

Источниками шумового загрязнения при эксплуатации жилых домов будет являться автотранспорт, приезжающий на стоянки автотранспорта.

Расчетные точки приняты на границе существующих и проектируемых ближайших нормируемых территорий (жилая застройка).

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

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

#### 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, исключающих 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 клёна остролистного – 2 шт., пузыреплодника - 52 шт.; разбивка газона партерного – 583,6 м<sup>2</sup>, газона партерного с возможностью проезда пожарной техники 21 м<sup>2</sup>.

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 твёрдого 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 и автостоянок по рельефу отводятся в дождеприемные колодцы с последующей очисткой на установку локальных очистных сооружений ливневых сточных вод "НЛ-РСС-60" фирмы ООО "РегионСтройСервис" производительностью 60 л/с.

Концентрация загрязняющих веществ в дождевых стоках после очистки:

- взвешенные вещества - 10,0 мг/л;
- нефтепродукты - 0,5 мг/л.

Санитарно-защитная зона проектируемых очистных сооружений поверхностных стоков (15 м) выдержана.

#### **8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

На отведенной под строительство территории, проектом предусмотрено размещение 10-этажного многоквартирного жилого дом. Объект капитального строительства имеет П-образную форму в плане.

Строительство дома разделено на два этапа (5-6 этапы). Шестой этап – 2 рядовые и 1 угловая секции, количество квартир – 127. Секции в пределах 1-10 этажей не сообщаются между собой. В уровне подвала они соединены общим пространством для прокладки инженерных коммуникаций и отделены друг от друга противопожарными дверями посекционно.

В четырех секциях проектируемого многоквартирного жилого дома предусмотрены подъезды с выходами на две стороны. Здание предназначено для постоянного проживания людей.

Здание предназначено для постоянного проживания людей.

Для связи между этажами в каждой секции предусмотрена лестничная клетка типа Л1 а так же 2 лифта с машинным помещением - грузопассажирский лифт и пассажирский. Габариты лифтовых шахт – 2,65 м x 1,70 м (ширина) и 1,70 м x 1,59 м (ширина).

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Наибольшая площадь этажа в пределах одного пожарного отсека составляет не превышает 2500 м<sup>2</sup>, высота здания 27,95 м (на балконах 10-го этажа предусмотрены съемные ограждения).

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 1.3 (многоквартирные жилые дома).

В здании многоквартирного жилого дома предусмотрены помещения следующих классов функциональной пожарной опасности:

- Ф 5.1 (насосная, электрощитовая, водомерный узел);
- Ф 5.2 (кладовая уборочного инвентаря, мусорокамера).

Количество пожарных отсеков – 1

Категория помещений по признаку взрывопожарной и пожарной опасности: электрощитовые, кладовые уборочного инвентаря – В4; насосная, водомерный узел – Д.

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.

Исключение условий образования горючей среды обеспечивается следующими способами:

- применение негорючих веществ и материалов;
- ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов.

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания достигается следующими способами:

- применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси;
- 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;
- устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемой степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и строений, а также с ограничением пожарной



опасности поверхностных слоёв (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;

- применение первичных средств пожаротушения.

Наружное противопожарное водоснабжение.

Расход воды для целей наружного пожаротушения открытой площадки для хранения автомобилей предусматривается 5 л/с.

Расход воды для целей наружного пожаротушения жилого здания предусматривается составляет 20 л/с.

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

К началу основных работ по строительству должно быть предусмотрено противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов или из резервуаров (водоемов).

Проезды и подъезды для пожарной техники.

Подъезд пожарных автомобилей к зданию предусмотрен с одной продольной стороны.

Расстояние от края проезда до стен здания предусмотрен в пределах 5-8 метров.

Ширина проезда для пожарной техники составляет 5 метров с учётом примыкающего к проезду тротуара.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Ближайшее подразделение пожарной охраны располагается на ул. 1812 года, 59 на расстоянии не более 3 км от объекта (маршрут движения: ул. 1812 года – Литовский вал – Московский пр-т – ул. Суздальская), при скорости движения пожарного автомобиля 40 км/ч время следования составит не более 4,5 минут.

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

## **9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

При проектировании многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Калининград, ул. Ген. Хохлова - ул. Суздальская, были учтены требования, обеспечивающие возможность свободного и безопасного доступа граждан маломобильных групп населения (МГН). Согласно заданию на проектирование, согласованному 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)).
- М4 (инвалиды, передвигающиеся на креслах-колясках, приводимых в движение вручную).

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

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

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку к зданию с учетом градостроительных норм. Доступ к жилому дому осуществляется по тротуарам и площадкам, выполненным из тротуарной плитки, не допускающей скольжения. Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1÷2%. Высоту бордюров по краям пешеходных путей на участке рекомендуется принимать не менее 5 см. В местах пересечения тротуара с проезжей частью на пути движения МГН от автостоянки к входам в здание предусмотрены пониженные бортовые камни высотой 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), на автостоянке многоквартирного жилого дома №3 (5 этап строительства)-5 машиномест, а так же на парковке многоквартирного жилого дома №1 (1,2 этап строительства) (4 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 – 90,11 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 2 лифта с машинным помещением - грузопассажирский лифт и пассажирский. Габариты лифтовых шахт – 2,65 м x 1,70 м (ширина) и 1,70 м x 1,59 м (ширина). Грузоподъемность лифтов для шахт 2,65 м x 1,70 м – 630 кг. Габариты лифтовых кабин для этих шахт по внутреннему контуру составляют не менее 2,1 м x 1,1 м. Грузоподъемность лифтов для шахт 1,70 м x 1,59 м – 400 кг. Габариты лифтовых кабин для этих шахт по внутреннему контуру составляют не менее 0,92 м x 1,02 м. Остановка лифтов грузоподъемностью 630 кг осуществляется на всех этажах с 1-го по 10-й. Остановка лифтов грузоподъемностью 400 кг осуществляется на межэтажных площадках лестничных клеток через одну.

На пригласительных маршах рядовых секций, для доступа к лифтам, возможна установка подъемных платформ. Лифт в угловой секции грузоподъемностью 630 кг – проходной, вход осуществляется с отметки входного тамбура со стороны двора.

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.

#### **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 теплотехники: расчетная удельная теплозащитная характеристика здания  $k_{об.} = 0,177$  Вт/(м<sup>3</sup>·°С) меньше нормируемой  $k_{об.}^{TP} = 0,214$  Вт/(м<sup>3</sup>·°С).

Комплексные показатели расхода тепловой энергии: расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период  $q_{от}^p = 0,229$  Вт/(м<sup>3</sup>·°С) меньше нормируемой  $q_{от}^{TP} = 0,301$  Вт/(м<sup>3</sup>·°С).

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период  $q = 58,27$  кВт·ч/(м<sup>2</sup>·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 проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений, что соответствует ч. 9 ст. 15, ст. 36 Федерального закона от 30.12.2009 N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".

#### **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 этапы строительства)» соответствуют требованиям технических регламентов.

### 5.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация на объект капитального строительства «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Калининград, ул. Ген. Хохлова - ул. Суздальская (6 этап строительства)» 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 «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Калининград, ул. Ген. Хохлова - ул. Суздальская (6 этап строительства)» 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

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









 Марущак Э.И.

Разделы: Инженерно-геодезические изыскания.

Эксперт по направлению: 1. Инженерно-геодезические изыскания

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

 Левина Н. А.

- 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  
 Аттестат № МС-Э-83-2-4551 от 22.10.2014 г.
-  Глазова Г.А.
- 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: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации  
 Аттестат № МС-Э-23-2-2901 от 28.04.2014 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

(учетный 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

  
(подпись)

  
КОПИЯ  
ВЕРНА

  
Генеральный директор  
А.Г. Литвак  
(ФИО) Заводская В.Н.



# 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

Генеральный директор  
М.А. Якутова  
(Ф.И.О.)





Прошито, пронумеровано,  
сделано печатью,  
68 лист (09)  
Исполнительный директор  
Забавская В.Н.