



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

60-2-1-3-041979-2023

Дата присвоения номера: 20.07.2023 10:04:27

Дата утверждения заключения экспертизы: 20.07.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР "АУДИТ БЕЗОПАСНОСТИ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор ООО «Научно-производственный центр «Аудит безопасности»  
Величко Юрий Викторович

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Псков, ул. Крестки, д. 9

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР "АУДИТ БЕЗОПАСНОСТИ"

**ОГРН:** 1103123001178

**ИНН:** 3123208639

**КПП:** 312301001

**Адрес электронной почты:** npsab@mail.ru

**Место нахождения и адрес:** Белгородская область, ГОРОД БЕЛГОРОД, УЛИЦА КНЯЗЯ ТРУБЕЦКОГО, ДОМ 40, ОФИС 408/2

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"

**ОГРН:** 1166027062046

**ИНН:** 6027176002

**КПП:** 602701001

**Адрес электронной почты:** Isekeeva64@yandex.ru

**Место нахождения и адрес:** Псковская область, ГОРОД ПСКОВ, ПРОСПЕКТ ОКТЯБРЬСКИЙ, ДОМ 54, ОФИС 26

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 10.04.2023 № б/н, ООО «Строительные технологии»

2. Договор на проведение экспертизы от 10.04.2023 № 006/НЭ-2023, Заключенный между ООО «НПЦ «Аудит безопасности» и ООО «Строительные технологии»

### 1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

### 1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Договор на оказание услуг технического заказчика от 03.04.2023 № 1, ООО "Высота-Псков"

2. Задание на проектирование по объекту: «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Псков, ул. Крестки, д. 9» от 23.09.2022 № б/н, ООО «Строительные технологии»

3. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная ООО «ГрадПроект» от 13.07.2023 № 6027146209-20230713-1001, НОПРИЗ

4. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная ЗАО «Псков ТИСИЗ» от 12.07.2023 № 6027050539-20230712-1543, НОПРИЗ

5. Накладная от 26.08.2022 № 652, ООО «Строительные технологии» ООО «ГрадПроект»

6. Накладная от 03.11.2022 № 129, ЗАО «Псков ТИСИЗ», ООО «Строительные технологии»

7. Накладная от 26.11.2021 № 153, ЗАО «Псков ТИСИЗ», ООО «Строительные технологии»

8. Накладная от 16.12.2021 № 166, ЗАО «Псков ТИСИЗ», ООО «Строительные технологии»

9. Уведомление о включении сведений о специалисте Легков Кирилл Сергеевич в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования от 13.07.2023 № П-024574, НОПРИЗ

10. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 6 файл(ов))

11. Проектная документация (16 документ(ов) - 36 файл(ов))

## II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Многоквартирный жилой дом

**Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:**

Россия, Псковская область, г Псков, ул Крестки, 9.

### 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям: 01.02.001.004

### 2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка КН 60:27:0080101:1120	м2	6497.00
Площадь благоустройства в границах ЗУ	м2	6497.00
Площадь застройки	м2	1310.24
Площадь покрытий	м2	3923.02
Площадь озеленения	м2	1263.74
Общее количество стоянок машино-мест	шт	101
Количество стоянок машино-мест для ММГН	шт	10
Высота жилого этажа (от пола до пола)	м	3.0
Пожарно-техническая высота здания по секциям	м	27.08
Этажность	эт	10
Количество этажей	эт	11
Количество этажей в том числе подземных,	эт	1
Площадь здания	м2	11435.86
Общая площадь квартир	м2	7304.34
Общая площадь квартир с учетом летних помещений	м2	7599.71
Жилая площадь квартир	м2	3546.18
Общее количество квартир	кв	144
Количество квартир 1-комнатных	кв	63
Количество квартир 2-комнатных	кв	45
Количество квартир 3-комнатных	кв	36
Строительный объем здания	м3	35576.62
Строительный объем ниже отм. 0.000	м3	3142.57
Строительный объем выше отм. 0.000	м3	32434.06
Расчетная нормативная продолжительность строительства	мес	36
Расчетная нормативная продолжительность строительства, в том числе подготовительный период	мес	3

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

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

#### 2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Сведения отсутствуют.

#### 2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

г. Пскова в геоморфологическом отношении расположена в пределах моренной равнины. Рассматриваемый район занимает северную часть Псковско-Великоречской равнины Прибалтийской провинции лесной зоны.

Поверхность участка частично спланирована в результате застройки.

Абсолютные отметки поверхности в районе пройденных скважин составили Площадка изысканий расположена в районе «Завеличья» по ул. Крестки, д. 9 в г. Пскове.

Территория 43.05 – 44.24м.

Участок изысканий в соответствии прил. Б СП 11-105-97, ч. II относится к II категории сложности инженерно-геологических условий. Согласно рис.1А СП 131.13330.2020 участок изысканий расположен во ПВ климатическом районе по строительству.

Псковская область расположена в пределах зоны, характеризующейся сейсмической интенсивностью менее 6 баллов (5 баллов по шкале MSK- 64 согласно картам ОСП-2015-А, ОСП-2015-В, ОСП-2015-С к СП 14.13330.2018).

На участке изысканий водных объектов нет. В 600м к северо-востоку протекает р. Великая, которая имеет высокие берега и не оказывает влияния на участок изысканий.

Климат Псковского района, как и области, складывается, в основном, под действием переноса тёплых воздушных масс с Атлантического океана и Балтийского моря и холодных из района Арктики.

Преобладание циклонической деятельности смягчает температуру воздуха, а также оказывает влияние на распределение осадков и снежного покрова.

Зимой наиболее холодный период с температурой воздуха за сутки минус 5° длится, в основном, с 15 декабря по 6 марта, т.е. 81 день.

Во все зимние месяцы наблюдаются оттепели. В эти дни температура колеблется около 0°, поднимаясь иногда до 50 - 6°С. Наряду с оттепелями наблюдаются сильные морозы; абсолютный минимум температуры минус 41°С, средний из них за много лет минус 26°С.

Устойчивый снежный покров в среднем образуется 15 декабря и разрушается 24 марта. Продолжительность залегания устойчивого покрова снега 95 – 110 дней.

Мощность его на открытых полях достигает 25 – 31 см.

По весу снежного покрова область расположена в пределах III снегового района РФ (СП - 20.13330.2016, прил. Е, карта 1), по толщине стенки гололёда не менее 3мм, к I

району (СП - 20.13330.2016, прил. Е, карта 3).

Заморозки в воздухе весной, в среднем, заканчиваются 10 мая, самые поздние возможны в первой декаде июня. Осенью заморозки начинаются, в среднем, с 1 октября, иногда в первой декаде сентября.

Продолжительность безморозного периода – 139 дней.

С мая температура воздуха возрастает и в июле достигает максимума. Средняя месячная температура воздуха в июле составляет 17.6°С, средняя из максимумов – 22.9°С, в отдельные дни поднимаясь до 36°С. Расчётная среднемесячная составляет 21°С.

Общее количество осадков составляет, в среднем, 672 мм в год. Величина осадков из года в год колеблется в широких пределах.

Среднее количество грозных дней в году составляет 24 дня, максимальное – 48 дней.

Псковский район по схематической карте зон влажности относится к I (влажной) зоне влажности (СНиП 23 - 02 – 2003, прил. В) и характеризуется преобладанием летних осадков над зимними. Осадки холодного периода составляют не более трети годовой суммы и распределяются по территории довольно равномерно, в пределах 179мм.

В холодные месяцы (с октября по март) преобладают ветры южного и юго-западного направлений, в тёплые – западного и северо-западного. В годовом разрезе преобладают ветры южного и западного направления.

По скорости ветра в зимний период, 3,9м/сек, Псковский район согласно карты 2 СП 20.13330.2016, приложение Е по давлению ветра, относится к I ветровому району с давлением до 0.23кПа (23кгс /см2).

В соответствии с таблицей В.1 приложения В СП 116.13330.2012 на территории Псковской области зарегистрированы проявления опасных геологических процессов: подтопления, пучинистости, карста.

Подтопление

Исследуемая площадка оценивается как неподтопленная в соответствии с СП 22.13330.2016, п. 5.4.8 (глубина залегания подземных вод более 3м). В соответствии с СП 11-105-97, приложение И площадка относится к участку П-А1 (потенциально подтопляемая в результате длительных климатических изменений).

Пучинистость

Нормативная глубина сезонного промерзания рассчитывается по формуле 5.3 (п. 5.5.3 СП 22.13330.2016) с учётом значений отрицательных температур в данном районе, согласно СП 131.13330 (табл. 5.1) для насыпных грунтов из песка пылеватого, мелкого и супеси дресвяной составляет 116см.

Грунты сезонно промерзающего слоя обладают пучинистыми свойствами.

По степени морозной пучинистости в соответствии п. 6.8 СП 22.13330.2016 и ГОСТ 25100 - 2020, табл. Б. 24 насыпные грунты следует отнести к пучинистым грунтам (показатель дисперсности D = 13.3), супесь дресвяную твёрдую – к слабопучинистым грунтам (степень пучинистости  $e_{fn} = 1.0\%$ ).

Карст.

В пределах рассматриваемого участка наблюдается покрытый карбонатный (известняковый) карст.

Развитие карста обусловлено совокупностью следующих природных факторов:

- близким залеганием карбонатных пород, кровля которых вскрыта по данным бурения на глубинах 1.3 – 2.9м от поверхности;
- высокой водопроницаемостью трещиноватых плитчатых известняков.

Поверхностные формы образования карста непосредственно на площадке не выявлены.

Подземные проявления карста в виде провалов бурового инструмента и древних карстовых форм с заполнителем отсутствуют.

Относительный водоупор, перекрывающий водорастворимые породы, имеет мощность менее 3.0м.

Градиент вертикальной фильтрации,  $i$  менее 1 (0.01-0.07).

Исходя из выше сказанного и согласно табл. 6.16 СП 22.13330.2016 категория опасности участка строительства классифицируется как неопасная – принимается по трём признакам из четырёх (Примечание 2 п. 6.12.8).

За исторический период в данном районе не отмечено случаев провалов в карбонатных породах, однако возможность провалов не исключается, поэтому в соответствии со СП 11 – 105 – 97, часть II, табл. 5.1, 5.2 или СП 116.13330.2012 табл. Е.1, Е.2 по степени устойчивости территории относительно карстовых провалов участок изысканий относится к V-Г категории (территория относительно устойчивая).

По характеру карстовой опасности для строительных объектов исследованный участок следует отнести к виду D, которая обусловлена недопустимыми утечками воды из водоёмов, каналов, водоотводных канав и др. (п. 8.2.2 СП 116.13330.2012).

#### **2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:**

Инженерно-экологические изыскания выполнены ЗАО «ПсковТИСИЗ» 15.12.2021г. в соответствии с требованиями СП 47. 13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» Актуализированная редакция СНиП 11-02-96, СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» согласно техническому заданию на инженерно-экологические изыскания и утвержденной программе производства инженерно-экологических изысканий.

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

Климатический район строительства – IIВ.

Снеговой район – III.

Ветровой район – I.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II.

Зона влажности – I (влажная).

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГРАДПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1126027006786

**ИНН:** 6027146209

**КПП:** 602701001

**Адрес электронной почты:** lightkirill@mail.ru

**Место нахождения и адрес:** Псковская область, ПСКОВСКИЙ РАЙОН, ДЕРЕВНЯ РОДИНА, УЛИЦА ВЛАДИМИРСКАЯ, ДОМ 10, ПОМЕЩЕНИЕ 2003

#### **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации**

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование по объекту: «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Псков, ул. Крестки, д. 9» от 23.09.2022 № б/н, ООО «Строительные технологии»

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

1. Градостроительный план земельного участка от 25.02.2022 № РФ-60-2-00-0-00-2022-0008, Комитет по ЖКХ, строительству, дорожному хозяйству и архитектуре Администрации г. Пскова

2. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 25.05.2022 № КУВИ-001/2022-79443673, Филиал ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии» по Псковской области

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

1. Соглашение о компенсации по переустройству участка ВЛ-0,4 кВ от 18.10.2022 № ОЗУ-ПСК-00065822, ООО «Высота-Псков» и ПАО «Россети Северо-Запад»
2. Технические условия на присоединение к электрическим сетям от 18.10.2022 № ПСК-05714-Э-С/22-001, ПАО «Россети Северо-Запад»
3. Технические условия на подключение к сети газораспределения от 23.11.2022 № ИА-14-4/24799, АО «Газпром газораспределение Псков»
4. Технические условия на подключение к централизованным системам водоснабжения и водоотведения г. Пскова от 07.06.2022 № ТУ-76/22, МП г. Пскова «Горводоканал»
5. Технические условия на установку антенн коллективного приема ТВ от 09.12.2021 № 775, ФГУП «Российская телевизионная и радиовещательная сеть» филиал «Псковский областной радиотелевизионный передающий центр»
6. Технические условия по диспетчеризации лифтов от 09.02.2022 № 18, МП г. Пскова «Лифтмонтажсервис»
7. Технические условия на подключение к мультисервисной сети общего пользования от 09.12.2021 № б/н, ООО «Псковлайн»
8. Технические условия на проектирование и строительство многоквартирного жилого дома на земельном участке с КН 60:27:0080101:1120 по ул. Крестки, д. 9 в г. Пскове от 10.12.2021 № 365, МКУ г. Пскова «Специализированная служба»
9. Технические условия на благоустройство прилегающей территории от 24.12.2021 № 4563, Управление городского хозяйства Администрации города Пскова

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

60:27:0080101:1120

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

#### **Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВЫСОТА-ПСКОВ"

**ОГРН:** 1166027051288

**ИНН:** 6027168241

**КПП:** 602701001

**Место нахождения и адрес:** Псковская область, ГОРОД ПСКОВ, УЛИЦА ВОКЗАЛЬНАЯ, ДОМ 20, ПОМЕЩЕНИЕ 402

#### **Технический заказчик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"

**ОГРН:** 1166027062046

**ИНН:** 6027176002

**КПП:** 602701001

**Адрес электронной почты:** Isekeeva64@yandex.ru

**Место нахождения и адрес:** Псковская область, ГОРОД ПСКОВ, ПРОСПЕКТ ОКТЯБРЬСКИЙ, ДОМ 54, ОФИС 26

## **III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий**

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
---------------------	-------------	--

<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	21.10.2022	<b>Наименование:</b> ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПСКОВСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" <b>ОГРН:</b> 1026000955221 <b>ИНН:</b> 6027050539 <b>КПП:</b> 602701001 <b>Адрес электронной почты:</b> pskovtisiz@mail.ru <b>Место нахождения и адрес:</b> Псковская область, ГОРОД ПСКОВ, УЛИЦА ПЕРВОМАЙСКАЯ, 18
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	25.11.2021	<b>Наименование:</b> ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПСКОВСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" <b>ОГРН:</b> 1026000955221 <b>ИНН:</b> 6027050539 <b>КПП:</b> 602701001 <b>Адрес электронной почты:</b> pskovtisiz@mail.ru <b>Место нахождения и адрес:</b> Псковская область, ГОРОД ПСКОВ, УЛИЦА ПЕРВОМАЙСКАЯ, 18
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	15.12.2021	<b>Наименование:</b> ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПСКОВСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" <b>ОГРН:</b> 1026000955221 <b>ИНН:</b> 6027050539 <b>КПП:</b> 602701001 <b>Адрес электронной почты:</b> pskovtisiz@mail.ru <b>Место нахождения и адрес:</b> Псковская область, ГОРОД ПСКОВ, УЛИЦА ПЕРВОМАЙСКАЯ, 18

### 3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Местоположение: Псковская область, Город Псков

### 3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

#### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВЫСОТА-ПСКОВ"

**ОГРН:** 1166027051288

**ИНН:** 6027168241

**КПП:** 602701001

**Место нахождения и адрес:** Псковская область, ГОРОД ПСКОВ, УЛИЦА ВОКЗАЛЬНАЯ, ДОМ 20, ПОМЕЩЕНИЕ 402

#### Технический заказчик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"

**ОГРН:** 1166027062046

**ИНН:** 6027176002

**КПП:** 602701001

**Адрес электронной почты:** Isekeeva64@yandex.ru

**Место нахождения и адрес:** Псковская область, ГОРОД ПСКОВ, ПРОСПЕКТ ОКТЯБРЬСКИЙ, ДОМ 54, ОФИС 26

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 02.09.2022 № б/н, ООО «Строительные технологии» (ЗАО «Псков ТИСИЗ»)

2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 30.08.2021 № б/н, ООО «Строительные технологии» (ЗАО «Псков ТИСИЗ»)

3. Техническое задание на инженерно-экологические изыскания от 23.11.2021 № б/н, ООО «Строительные технологии» (ЗАО «Псков ТИСИЗ»)

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 02.09.2022 № б/н, ООО «Строительные технологии» (ЗАО «Псков ТИСИЗ»)
2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 02.09.2021 № б/н, ООО «Строительные технологии» (ЗАО «Псков ТИСИЗ»)
3. Программа производства инженерно-экологических изысканий от 25.11.2021 № б/н, ООО «Строительные технологии» (ЗАО «Псков ТИСИЗ»)

#### **Инженерно-геодезические изыскания**

Дата подписания – 02.09.2022.

Объем планируемых работ:

- рекогносцировочное обследование участка работ;
- рекогносцировка опорной геодезической сети;
- создание планово-высотной съемочной сети с закреплением точек сети и привязкой её к исходным пунктам;
- съемка ситуации и рельефа местности;
- камеральная обработка полевых материалов;
- формирование цифровой модели местности;
- окончательная обработка полевых материалов и данных с оценкой точности полученных результатов;
- составление технического отчета.

#### **Инженерно-геологические изыскания**

Программа на проведение инженерно-геологических изысканий утверждена генеральным директором ЗАО «ПсковТИСИЗ» Хомичем П.И. 02 сентября 2021 года, согласована генеральным директором ООО «Строительные технологии» Исековой С.П. 02 сентября 2021 года.

Состав и объемы инженерно-геологических изысканий определены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-105-97.

Бурение скважин производится буровой установкой ПБУ – 2 колонковым способом укороченными рейсами. В качестве породоразрушающего инструмента использовались твердосплавные коронки.

В процессе бурения скважин будет производиться отбор монолитов и грунтов нарушенной структуры для лабораторных исследований.

Монолиты отбираются с помощью буриющего грунтоноса ГО-1.

Все работы по грунтам и химические анализы грунтов выполняются собственной лабораторией треста ЗАО «ПсковТИСИЗ» (СРО № 01-И-№0046-3).

Исследования проводятся с применением средств измерений и испытательного оборудования, прошедших поверку и аттестацию в аккредитованном метрологическом центре.

Статистическая обработка результатов определений характеристик грунтов будет выполнена в соответствии с ГОСТ 20522 – 2012.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стали по удельному электрическому сопротивлению (УСГ) и плотности катодного тока (ПКТ) определяется в соответствии с ГОСТ 9.602 – 2016.

Определение УСГ в лабораторных условиях и плотности катодного тока производится прибором АКАГ.

Будет пройдено 8 скважин по 15 метров каждая, общим метражом 120.0 п.м.

#### **Инженерно-экологические изыскания**

Сведения о программе инженерных изысканий

Программа на производство инженерно-экологических изысканий согласована 25.11.2021г. генеральным директором ООО «Строительные технологии» Исековой С.П и утверждена генеральным директором Хомич П.И. 25.11.2021г.

## **IV. Описание рассмотренной документации (материалов)**

### **4.1. Описание результатов инженерных изысканий**

#### **4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				

1	120-22-ИГДИ.pdf	pdf	ffe9cc8e	120-22-ИГДИ от 21.10.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	120-22-ИГДИ.pdf(1).sig	sig	8eb6dfe0	
	120-22-ИГДИ.pdf.sig	sig	de56568b	
	ИУЛ.pdf	pdf	07a65fcb	
	ИУЛ.pdf.sig	sig	6a1d5060	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	ИУЛ.pdf	pdf	6b91fb96	145-21-ИГИ от 25.11.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	ИУЛ.pdf.sig	sig	8bd51174	
	145-21-ИГИ-Изм.1.pdf	pdf	b78b2b56	
	145-21-ИГИ-Изм.1.pdf(1).sig	sig	7e1f7100	
	145-21-ИГИ-Изм.1.pdf.sig	sig	916d3d97	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	ИУЛ.pdf	pdf	2000b88c	146-21-ИЭИ от 15.12.2021 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	ИУЛ.pdf.sig	sig	fa15e66b	
	146-21-ИЭИ-Изм.1.pdf	pdf	44f82df6	
	146-21-ИЭИ-Изм.1.pdf(1).sig	sig	e59cf705	
	146-21-ИЭИ-Изм.1.pdf.sig	sig	e87a0bd5	

#### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

##### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Метод определения координат и высот пунктов плано-высотного обоснования – спутниковый. Метод выполнения съемки – тахеометрический.

##### 4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Полевые инженерно-геологические работы и полевые исследования грунтов проводились в октябре 2021 года ЗАО «ПсковТИСИЗ».

Целью настоящих изысканий является изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий на площадке проектируемого строительства.

Здание – нормального уровня ответственности (КС-2), 9ти этажное, размеры в плане 80,0x17,0м, высота 35,0м. Предполагаемый тип фундамента – ленточный.

Геотехническая категория инженерных изысканий – 2 (средняя).

Скважины бурились с частичным креплением обсадными трубами. Было пробурено 8 скважин по 10 метров каждая.

По окончании буровых работ произведён ликвидационный тампонаж.

В процессе бурения скважин производился отбор монолитов и грунтов нарушенной структуры для лабораторных исследований.

Монолиты отбирались с помощью обуривающего грунтоноса ГО-1.

Все работы по грунтам и химические анализы грунтов выполнены собственной лабораторией треста ЗАО «ПсковТИСИЗ» (СРО № 01-И-№0046-3).

Исследования проведены с применением средств измерений и испытательного оборудования, прошедших поверку и аттестацию в аккредитованном метрологическом центре.

Основные показатели физических характеристик грунтов (природная влажность, плотность, плотность частиц грунта, влажность на границе текучести и пластичности) определялись в соответствии с ГОСТ 5180 – 2015, гранулометрический состав согласно ГОСТ 12536 – 2014.

Определение плотности грунтов производилось методом парафинирования и методом режущего кольца.

Определение предела прочности известняков на одноосное сжатие выполнялось с

помощью прибора АСИС конструкции ООО НПП «Геотек» - метод сферического разрушения образцов ГТ 7.6.1 в соответствии с ГОСТ 12248-2010.

Статистическая обработка результатов определений характеристик грунтов выполнена в соответствии с ГОСТ 20522 – 2012.

Химические анализы подземных вод и водных вытяжек из грунтов выполнялись согласно действующим ГОСТам.

В пределах глубины инженерно-геологических исследований (до 10м) выделяются следующие отложения (в последовательности сверху вниз):

Четвертичная система – Q

Современный отдел - QIV

1. Техногенные отложения - tIV, представлены смесью почвы, песка пылеватого, мелкого, строительного мусора, крошки кирпича мощностью 0.4-1.5м (ИГЭ-1).

Коренные отложения Псковского района представлены верхнедевонской карбонатной толщей Саргаевского горизонта (D3sr) Псковско-чудской трансгрессии, вскрыты под ледниковыми отложениями. Верхняя зона подвержена выветриванию, поэтому их возраст элювиальные верхнедевонские отложения - eQ(D3).

2. Элювиальные верхнедевонские отложения – eQ(D3), представлены супесью дресвяной (ИГЭ – 2) мощностью 0.8 – 2.0м, известняками малой прочности тонкоплитчатыми (ИГЭ – 3.1) мощностью 1.0 – 1.4м и известняками средней прочности тонкоплитчатыми (ИГЭ – 3.2) мощностью 1.1 – 3.1м.

Кровля элювиальных верхнедевонских отложений вскрыта на глубинах 0.4 – 1.5м, на абсолютных отметках 42.15 – 43.65м.

Известняки слабовыветрелые ( $k_{wt} = 0.94$ ), размягчаемые ( $k_{sof} = 0.38$ ), труднорастворимые ( $q_{sr} = 0.6$ ), доломитистые (содержание  $CaMg(CO_3)$  8 - 10%).

Верхний отдел - D3

3. Коренные верхнедевонские отложения – D3, представлены известняками средней прочности плитчатыми (ИГЭ – 4) трещиноватыми обводнёнными с прослоями глины твёрдой мергелистой (ИГЭ – 5) мощностью 0.5 – 0.8м.

Известняки средней прочностии плитчатые слабовыветрелые ( $k_{wt} = 0.98$ ), размягчаемые ( $k_{sof} = 0.64$ ), труднорастворимые ( $q_{sr} = 0.6$ ), доломитистые (содержание  $CaMg(CO_3)$  8 - 10%).

Кровля коренных верхнедевонских отложений по данным бурения была вскрыта на глубинах 4.3 – 5.3м, на абсолютных отметках 38.25 – 39.75м.

Пройденная мощность известняков составила 4.1 – 4.9м.

Подошва верхнедевонских отложений пройденными 10 метровыми выработками не вскрыта.

К специфическим грунтам относятся техногенные насыпные грунты и элювиальные отложения верхнего девона.

Техногенные отложения распространены с поверхности и представлены смесью почвы, песка разнозернистого, строительного мусора, мощностью 0.4-1.5м.

Техногенные грунты отличаются неоднородным составом и неравномерной сжимаемостью, в качестве основания использовать их не рекомендуется.

Верхнедевонские отложения, вскрытые на участке под четвертичными отложениями, относятся к грунтам древней коры выветривания. Кора выветривания сформирована в площадных условиях и по справочным материалам в г. Пскове составляет от 10м до 30м, значительно меньше в ложе р. Великой. Элювий известняка характеризуется грубым составом, в нашем случае представлен супесью дресвяной твёрдой (ИГЭ – 2) мощностью 0.8 – 2.0м, известняками малой прочности тонкоплитчатыми (ИГЭ – 3.1) мощностью 1.0 – 1.4м и известняками средней прочности трещиноватыми тонкоплитчатыми (ИГЭ – 3.2) мощностью 1.1 – 3.1м.

Гидрогеологические условия территории характеризуются наличием водоносного горизонта подземных вод, приуроченных к верхнедевонским отложениям.

Воды имеют безнапорный характер.

В период изысканий (октябрь 2021г.) подземные воды безнапорного характера, приуроченные к трещинам в известняках средней прочности тонкоплитчатых и плитчатых, вскрыты на глубинах от 4.1м до 9.1м, на абсолютных отметках 34.90 – 38.95м.

Амплитуда колебаний уровней подземных вод в известняках по данным «Севзапгеология» составляет 9м.

Кроме того, в периоды весеннего снеготаяния и затяжных дождей, в насыпных грунтах следует ожидать появления вод типа «верховодки».

Коэффициенты фильтрации вмещающих пород, м/сутки, могут быть приняты следующие:

- для насыпных грунтов - 1.0

- для супесей дресвяных - 0.5

- для глины - 0.0007

- для известняков - 40 (по данным «Севзапгеология»).

По химическому составу воды гидрокарбонатно-сульфатно-кальциево-натриевые пресные. Грунты незасолены.

На основании геолого-литологического строения, состава и физических характеристик грунтов на участках изысканий выделяются следующие инженерно- геологические элементы.

ИГЭ – 1 Насыпной грунт: смесь почвы, песка пылеватого, мелкого, строительного мусора, крошки кирпича мощностью 0.4-1.5м залегает с поверхности во всех скважинах.

ИГЭ – 2 Супесь дресвяная твёрдая встречена при бурении во всех скважинах под насыпными грунтами, имеет мощность 0.8 – 2.0м.

По результатам водных вытяжек из грунтов к бетону марки W4 супесь дресвяная неагрессивная. К железобетонным конструкциям грунт неагрессивный.

К свинцовой оболочке кабеля супесь обладает средней степенью коррозионной активности (по нитрат-иону, pH), к алюминиевой оболочке кабеля – высокой - по иону хлора и средней степенью коррозионной активности (по иону хлора и pH).

К углеродистой стали грунт обладает средней степенью коррозионной активности.

ИГЭ – 3.1 Известняк малой прочности тонкоплитчатый сильнотрещиноватый вскрыт в скважинах № 1935, 1936, 1941 и имеет мощность 1.0 – 1.4м.

Известняки размягчаемые ( $k_{sof} = 0,38$ ), слабовыветрелые ( $k_{wt} = 0,94$ ), труднорастворимые ( $q_{sr} = 0,6$ ), плотные ( $pd = 2,32\text{г/см}^3$ ).

По лабораторным данным предел прочности на одноосное сжатие для известняков малой прочности тонкоплитчатых в водонасыщенном состоянии изменяется от 9.8МПа до 14.1МПа при среднем значении 12.0МПа.

ИГЭ – 3.2 Известняк средней прочности тонкоплитчатый трещиноватый кавернозный (1-5мм) встречен в средней части разреза повсеместно и имеет мощность 1.1 – 3.1м.

Тонкоплитчатые известняки размягчаемые ( $k_{sof} = 0,61$ ), слабовыветрелые ( $k_{wt} = 0,96$ ), труднорастворимые ( $q_{sr} = 0,6$ ), плотные ( $pd = 2,38\text{г/см}^3$ )

По лабораторным данным предел прочности на одноосное сжатие для известняков тонкоплитчатых в водонасыщенном состоянии изменяется от 17.9МПа до 30.1МПа при среднем значении 23.0МПа.

ИГЭ – 4 Известняк средней прочности плитчатый трещиноватый, с прослоями дресвяного грунта, обводнённый.

Пройденная мощность слоя составила 4.1 – 4.9м.

Плитчатые известняки размягчаемые ( $k_{sof} = 0,64$ ), слабовыветрелые ( $k_{wt} = 0,98$ ) трудно растворимые ( $q_{sr} = 0,60$ ), плотные ( $pd = 2,39\text{г/см}^3$ ).

По лабораторным данным предел прочности на одноосное сжатие для известняков плитчатых в водонасыщенном состоянии изменяется от 27.7МПа до 34.5МПа при среднем значении 30.9МПа.

ИГЭ – 7 Глина мергелистая твердая с дресвой мергеля, известняка отмечена на площадке прослоем мощностью 0.5 – 0.8м в толще известняков.

Подземные воды неагрессивны к бетону марки W4.

К арматуре железобетонных конструкций из бетона марки W6 воды среднеагрессивны при периодическом смачивании.

На металлические конструкции подземные воды среднеагрессивные.

К свинцовой оболочке кабеля воды обладают средней степенью коррозионной активности (по pH и общей жёсткости), к алюминиевой – воды обладают средней степенью коррозионной активности (по pH и иону хлора).

Грунты неагрессивны к бетону марки W4 и к железобетонным конструкциям.

На металлические конструкции грунты среднеагрессивные.

К свинцовой оболочке кабеля грунты обладают средней степенью (по ионам нитратов и pH) коррозионной активности, к алюминиевой оболочке кабеля – высокой степенью коррозионной активности по содержанию ионов хлора и средней степенью по pH и по содержанию ионов хлора.

Грунты обладают средней степенью коррозионной активности по отношению к конструкциям из углеродистой стали.

При проектировании необходимо предусмотреть следующие специальные мероприятия:

- противокарстовые (гл. 8 СП 116.13330.2012);
- комплекс мероприятий, обеспечивающих предотвращение подтопления территории в зависимости от требований строительства, функционального использования и особенностей эксплуатации в соответствии с СП 116.13330.2012, гл. 10;
- по учёту морозной пучинистости грунтов;
- по защите железобетонных изделий от агрессивного воздействия подземных вод;
- по защите металлических изделий от агрессивного воздействия подземных вод и грунтов;
- по защите свинцовой и алюминиевой оболочек кабеля от коррозионной активности подземных вод и грунтов;
- по защите изделий из углеродистой стали от коррозионной активности грунтов;
- крепление стенок котлована и траншей в несвязанных грунтах, насыщенных водой.

#### 4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Сведения о методах инженерных изысканий

В состав инженерно-экологических изысканий вошли:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды, наличие территорий с особыми режимами использования, объектах культурного наследия, социально-экономических условиях

- маршрутные наблюдения и описание фактического состояния участка инженерно-экологических изысканий;
- исследование и оценка радиационной обстановки;
- оценка загрязнения атмосферного воздуха;
- исследование и оценка физических факторов (шум, напряженность электромагнитных полей);
- исследование и оценка загрязнения почв и грунтов;
- геоботанические и фаунистические исследования;
- камеральная обработка материалов и составление отчета;
- рекомендации по природоохранным мероприятиям для дальнейшего проектирования.

Виды исследований, выполненные в составе инженерно-экологических изысканий

Радиационные факторы риска:

Радиационно-гигиеническое обследование участка (МЭД гамма-излучения) – 10 точек (Измерение внешнего гамма-излучения).

Плотность потока радона с поверхности почвы – 16 точек.

Химические исследования почвы/грунтов (послойно):

Тяжелые металлы и мышьяк – 3 пробы (Водородный показатель pH, Hg, Cu, As, Pb, Cd, Zn, Ni).

Нефтепродукты, бенз(а)пирен – 3 пробы.

Бактериологические, паразитологические исследования – 1 проба (индекс БГКП, индекс энтерококков, сальмонеллы, жизнеспособные яйца гельминтов).

Измерения физических факторов:

Эквивалентный уровень звука – 1 точка измерения.

Напряженность электромагнитного поля – 1 точка измерения.

Лабораторные исследования на химическое загрязнение почв и грунтов, исследования почв и грунтов по микробиологическим, паразитологическим показателям; измерения физических факторов (шум, электромагнитное излучение) радиационные исследования проводились испытательным Лабораторным Центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Псковской области» (Аттестат аккредитации № РОСС.RU.0001.510288 от 14.08.2015г).

В составе инженерно-экологических изысканий выполнено комплексное изучение современного экологического состояния территории и прилегающих участков для разработки проектно-сметной документации и прогноза возможных последствий эксплуатации, сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов.

Инженерно-экологические изыскания

Площадка изысканий расположена на земельном участке с КН 60:27:0080101:1120, расположенном по адресу: г.Псков, ул. Крестки, д.9.

Категория земель: Земли поселений (земли населенных пунктов).

Разрешенное использование земельного участка: Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (Размещение многоквартирных домов этажностью девять этажей и выше; благоустройство и озеленение придомовых территорий; обустройство спортивных и детских площадок, хозяйственных площадок и площадок для отдыха; размещение подземных гаражей и автостоянок, размещение объектов обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома в отдельных помещениях дома, если площадь таких помещений в многоквартирном доме не составляет более 15% от общей площади дома.

Площадь участка изысканий: 6497 кв.м.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена к моренной равнине. Участок по подтапливанию относится к потенциально подтапливаемому в результате длительных климатических изменений.

Нормативная глубина сезонного промерзания для песков пылеватых и супесей составляет 118см. Грунты сезоннопромерзающего слоя обладают пучинистыми свойствами. По степени морозной пучинистости насыпные грунты относятся к пучинистым грунтам, супеси дресвяные – к слабопучинистым.

На расстоянии 5 метров находится многоквартирная жилая застройка на ЗУ с КН 60:27:0080101:230, который примыкает к участку изыскания.

Климатические характеристики представлены на основании справки Псковского ЦГМС – филиала ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 30.04.2020 г. № 60/02-30:

- средняя минимальная температура наружного воздуха (°C) наиболее холодного месяца года (январь) -11,1°(C);
- средняя максимальная температура воздуха (°C) наиболее жаркого месяца года (июль) +24,4°(C);
- скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5% - 5м/с;
- коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, A=160;
- средняя многолетняя повторяемость направления ветра в процентах: С-10; СВ-6,1; В-10; ЮВ-10; Ю-20; ЮЗ-13,3; З-17,4; СЗ-13,2.

На исследуемом земельном участке редких видов растений, внесенных в Красные книги РФ, не зарегистрировано.

Древесная растительность на участке не разнообразна. На участке произрастают единичные дикие плодовые деревья и небольшие кустарники.

Ценные зеленые насаждения по данным проведенного рекогносцировочного обследования на земельном участке и на прилегающей отсутствуют.

Фауна участка изысканий и прилегающих территорий имеет синантропный характер, состав её крайне беден. В районе изысканий по общим количественным характеристикам на первом месте стоят обитатели почвы (дождевые черви, олигохеты, свободно живущие нематоды, мелкие членистоногие, почвенные личинки насекомых, различные виды жуков).

Видовой состав орнитофауны в основном представлен семействами голубиных, вороновых и воробьиных – серая ворона, домовая воробей, галка, сизый голубь.

На момент проведения изысканий территория, прилегающая к участку изысканий, освоена. По результатам изысканий на территории участка изысканий не обнаружены следы животных и пути миграций, а также обитаемые и регулярно используемые гнезда, норы, логовища, жилища и другие сооружения животных, используемые для воспроизводства (размножения).

По данным проведенного рекогносцировочного обследования на территории изысканий отсутствуют редкие (охраняемые) виды животные, занесенные в Красную книгу.

Ближайшим водным объектом к рассматриваемым участкам изысканий является ручей б/н, кратчайшее расстояние до которого составляет 130 м.

Протяженность ручья без названия менее 10 км. В соответствии со ст.65, п.5 «Водного кодекса РФ» (от 03.06.2006 №74 – ФЗ) для ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой и устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина береговой полосы каналов, а также рек и ручьев, протяженность которых от истока до устья не более чем десять километров, составляет пять метров (п. 6 ст.6).

Рассматриваемая территория изысканий расположена за пределами водоохраных зон водных объектов.

Ближайшей к участку является скважина б/н, принадлежащая Псковскому РайПо (письмо ООО «Институт Псковводпроект» от 19.10.2021г. №231).

Согласно отчету о работах по обследованию и инвентаризации эксплуатационных и бесхозных скважин на воду на территории г. Пскова и Псковского района (1998г.) выявлено, что на момент обследования скважина б/н эксплуатировалась. Паспортные данные скважины б/н отсутствуют.

Скважина глубиной 21м, вскрыт саргаевско-даугавский водоносный горизонт, который в районе работ является не защищенным от поверхностного загрязнения.

Граница первого пояса – строго режима зоны санитарной охраны подземного источника водоснабжения устанавливается от одиночного водозабора / артскважины/ на расстоянии не менее 50м при использовании недостаточно защищенных подземных вод (СанПиН 2.1.4.1110-02 п. 2.2.1.1).

Учитывая, что скважина б/н расположена на расстоянии 70 метров и эксплуатируется с незначительным водоотбором (1,0 м<sup>3</sup>/сутки), участок работ будет расположен за пределами зоны санитарной охраны первого пояса данной ближайшей скважины.

Участок строительства проектируемого жилого дома находится за пределами зон санитарной охраны I поясов артезианских скважин и не имеет вида специального водопользования.

Согласно данными Комитета по природным ресурсам и экологии Псковской области (письмо от 28.06.2023г. № ПР-05-3384) на участке изысканий водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории; общераспространенные полезные ископаемые отсутствуют.

Согласно сведениям Комитета по природным ресурсам и экологии Псковской области (от 18.10.2021г. г. № ПР-05-5529) участок застройки находится вне зон санитарной охраны скважин.

Согласно данным, письма Псковского филиала ФГБУ «Управление «Севзапмелиоводхоз» от 27.06.2023 г. №395 на участке проектируемого объекта государственные мелиоративные системы и мелиоративные земли отсутствуют.

На участке изысканий особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального значения (письмо Минприроды России от 30.04.2020г. № 15-47/10213; Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения в рамках национального проекта «Экология»), регионального значения (письмо Комитета по природным ресурсам и экологии Псковской области от письмо 18.10.2021г. г. № ПР-05-5529) и местного значения (письмо Администрации города Пскова от 30.11.2021г №6403) отсутствуют.

По данным Комитета по ветеринарии Псковской области (письмо от 22.10.2021г. № ВТ-12-517) в пределах указанного участка и прилегающей зоне по 1000 метров в каждую сторону, очаги заразных болезней, санкционированные захоронения животных, павших от сибирской язвы, существующие, закрытые скотомогильники и биотермические ямы, а также их санитарно-защитные зоны, отсутствуют.

Согласно данным Комитета по охране объектов культурного наследия Псковской области (письмо от 15.10.2021г. № КН-09-3799) на рассматриваемом участке отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального, местного (муниципального) значения,, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия (в т.ч. археологического) и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия.

Участок расположен вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия.

Согласно письму Администрации города Пскова от 30.11.2021г № 6403 на земельном участке с КН 60:27:0080101:1120 особо охраняемые природные территории местного значения, санитарно-защитные зоны предприятий, зоны охраняемых объектов, курортные и рекреационные зоны, лечебные местности, парки, скверы, редкие виды растений и животных, зоны санитарной охраны источников водоснабжения, территории лесного фонда, защитные леса и особо защитные леса, лесопарковые зеленые пояса, полигоны ТКО/ТПО, неорганизованные свалки, приаэродромные территории.

Оценка состояния почв (грунтов)

Пробы с участка изысканий отбирались в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-17 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».

Полевые и камеральные работы выполнялись с применением современных приборов и оборудования, прошедших метрологический контроль.

Площадь земельного участка выделенного под строительство объекта составит менее 1 га (0,6497 га). Отбор проводился на 1-ой площадке с глубин 0,0-0,2 м; 0,2-1,0м; 1,0-2,0 м.

Согласно результатам лабораторных исследований выполненных на территории рассматриваемого земельного участка: исследованные слои почвы и грунтов (0,0-0,2 м, 0,2-1,0 м, 1,0-2,0 м) по химическим показателям не соответствуют гигиеническим нормативам СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и почво/грунты слоев (0,0-0,2 м м 1,0-2,0 м) и могут быть отнесены к «опасной» категории загрязнения, грунты слоя 0,2-1,0 м могут быть отнесены к «чрезвычайно опасной» категории загрязнения. (протоколы лабораторных испытаний от 29.11.2021г. № 15620, № 15623, № 15625 ИЛЦ ФБУЗ «ЦГиЭ в Псковской области», экспертные заключения по результатам лабораторных измерений (испытаний) №15620, 15623, №15625 от 16.11.2021г. ФБУЗ «ЦГиЭ в Псковской области»).

Величина суммарного показателя химического загрязнения исследуемых почвенных образцов, для всех слоёв почв и грунтов превышает 16 единиц, но не превышает 32 единицы, что в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» позволяет считать категорию загрязнения почв и грунтов исследованных слоев на участке изысканий как «умеренно опасная».

По микробиологическим и паразитарным показателям почвенный слой 0,0-0,2 м участка изысканий соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», почва с площадки изысканий относится к «умеренно опасной» категории загрязнения (протокол лабораторных испытаний от 29.11.2021г. №15620 ИЛЦ ФБУЗ «ЦГиЭ в Псковской области»).

Согласно приложению № 9 к СанПиНу 1.2.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» грунты слоев 0,0–0,2 м, 1,0-2,0м, с рассматриваемой пробной площадки рекомендуется использовать в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2м, использование под технические культуры; грунты слоя 0,2-1,0 м рекомендуется ограничено использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Исследование и оценка физического воздействия на атмосферный воздух

Уровень шума на территории участка изысканий не превышает допустимых значений согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и составляет 43,5 дБа эквивалентный уровень шума (протокол лабораторных испытаний от 19.11.2021г. №7349ИЛЦ ФБУЗ «ЦГиЭ в Псковской области»).

Уровни напряженности электрического поля промышленной частоты 50Гц, кВ/м и магнитного поля промышленной частоты 50Гц, А/м на территории участка изысканий соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (протокол лабораторных испытаний от 19.11.2021г. № 7350 ИЛЦ ФБУЗ «ЦГиЭ в Псковской области»).

Исследование и оценка радиационной обстановки

Поверхностные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют, мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на участке не превышает величину допустимого уровня 0,3мкЗв/ч, рекомендованного ОСПОРБ-99/2010 уровень, что соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010) (протокол лабораторных испытаний от 29.11.2021г. № 7412 ИЛЦ ФБУЗ «ЦГиЭ в Псковской области», экспертное заключение по результатам лабораторных измерений (испытаний) №7412 от 30.11.2021г. ФБУЗ «ЦГиЭ в Псковской области»).

Плотность потока радона с поверхности земли на участке изысканий не превышает рекомендованный ОСПОРБ-99/2010 уровень, что соответствует требованиям СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010) (протокол лабораторных испытаний от 29.11.2021г. № 7682 ИЛЦ ФБУЗ «ЦГиЭ в Псковской области», экспертное заключение по результатам лабораторных измерений (испытаний) №7682 от 30.11.2021г. ФБУЗ «ЦГиЭ в Псковской области»).

Исследование и оценка загрязнения атмосферного воздуха

Характеристика существующего загрязнения атмосферного воздуха в Псковском районе представлена на основании справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Псковского ЦГМС – филиала ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 29.04.2020г. №60/06/553:

- взвешенные вещества – 399 мкг/куб. м;
- диоксид азота – 74 мкг/куб. м;
- диоксид серы – 4 мкг/куб. м;
- оксид углерода – 2,9 мг/куб. м.

Концентрации представленных загрязнителей атмосферного воздуха не превышают ПДК и соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В техническом отчете отражены социально-экономические условия района расположения участка изысканий, его демографическая ситуация.

Представлен предварительный прогноз возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду в период строительства объекта.

Предложены рекомендации по организации природоохранных мероприятий и разработке программы экологического мониторинга за состоянием окружающей среды.

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

##### 4.1.3.1. Инженерно-геологические изыскания:

1. ТЗ заказчика дополнено датой согласования и утверждения.

##### 4.1.3.2. Инженерно-экологические изыскания:

1. Материалы изысканий дополнены данными о земельном участке изысканий (площадь, категория земель и т.д). п.1.2. Технический отчет ИЭИ.

2. Представлены сведения о расстоянии от участка изысканий до ближайшей нормируемой территории (жилая застройка). п.1.2. Технический отчет ИЭИ.

3. Представлены письма Комитета по природным ресурсам и экологии Псковской области от 28.06.2023г. № ПР-05-3384 и Псковского филиала ФГБУ «Управление «Севзапмелиоводхоз» от 27.06.2023 г. №395.

4. Откорректированы сведения о ближайшем водном объекте. п.1.5. Технический отчет ИЭИ.

5. Представлены сведения о растительности участка изысканий. П.1.9. Технического отчёта.

6. Откорректированы не соответствия о категории загрязнения грунтов тяжёлыми металлами и мышьяком. п.1.12.3 Технический отчет ИЭИ.

7. Откорректированы данные о категории загрязнения грунтов по показателю нефтепродукты. п.1.12.5 Технический отчет ИЭИ.

8. Откорректирована категория загрязнения грунта послойной, исходя из выполненных исследований по худшему показателю бензапирен. п.1.12.6 Технический отчет ИЭИ.

9. Указаны даты утверждения и согласования программы.

10. Откорректирована графическая часть технического отчёта в части расположения пробных площадок исследования грунта.

#### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	Раздел ПД №1 - ПЗ.pdf	pdf	8af4a5a0	Раздел 1. «Пояснительная записка»
	Раздел ПД №1 - ПЗ.pdf.sig	sig	df1d4880	
	Раздел ПД №1 - ПЗ.pdf (1).sig	sig	bcc1a38f	
	Раздел ПД №1 - ПЗ - УЛ.pdf	pdf	c3aa5310	
	Раздел ПД №1 - ПЗ - УЛ.pdf.sig	sig	42eca3a7	
	Раздел ПД №1 - ПЗ - УЛ.pdf (1).sig	sig	5aa5ea95	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Раздел ПД №2 - ПЗУ - УЛ.pdf	pdf	beb0305f	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка».
	Раздел ПД №2 - ПЗУ - УЛ.pdf (1).sig	sig	fe4d09ad	
	Раздел ПД №2 - ПЗУ - УЛ.pdf.sig	sig	a5d2c64d	
	Раздел ПД №2 - ПЗУ.pdf	pdf	2b6b1d4	
	Раздел ПД №2 - ПЗУ.pdf.sig	sig	f74eebeb	
	Раздел ПД №2 - ПЗУ.pdf (1).sig	sig	daabfc4a	
<b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>				
1	Раздел ПД №3 - АР - УЛ.pdf	pdf	a3b28df0	Раздел 3. «Объемно-планировочные и архитектурные решения».
	Раздел ПД №3 - АР - УЛ.pdf.sig	sig	6a91ef8b	
	Раздел ПД №3 - АР - УЛ.pdf (1).sig	sig	231bfd68	
	Раздел ПД №3 - АР.pdf	pdf	a79a7521	
	Раздел ПД №3 - АР.pdf.sig	sig	47a757f0	
	Раздел ПД №3 - АР.pdf (1).sig	sig	008757a9	

<b>Конструктивные решения</b>				
1	Раздел ПД №4 Часть №1 - KP1 - УЛ.pdf	pdf	e85351b3	Раздел 4. «Конструктивные решения».
	Раздел ПД №4 Часть №1 - KP1 - УЛ.pdf.sig	sig	37c786ec	
	Раздел ПД №4 Часть №1 - KP1 - УЛ.pdf (1).sig	sig	42170043	
	Раздел ПД №4 Часть №2 - KP2.pdf	pdf	1412f20a	
	Раздел ПД №4 Часть №2 - KP2.pdf.sig	sig	f07776d2	
	Раздел ПД №4 Часть №2 - KP2.pdf (1).sig	sig	64d6d523	
	Раздел ПД №4 Часть №1 - KP1.pdf	pdf	cb571b8c	
	Раздел ПД №4 Часть №1 - KP1.pdf.sig	sig	1ea7852a	
	Раздел ПД №4 Часть №1 - KP1.pdf (1).sig	sig	f2167aed	
	Раздел ПД №4 Часть №1 - KP2 - УЛ.pdf	pdf	d92faf4a	
	Раздел ПД №4 Часть №1 - KP2 - УЛ.pdf.sig	sig	ab165cdd	
Раздел ПД №4 Часть №1 - KP2 - УЛ.pdf (1).sig	sig	667c373f		
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел №1 - ЭОМ - УЛ.pdf	pdf	ebb0fad2	Раздел 5. Подраздел 1. «Система электроснабжения».
	Раздел ПД №5 Подраздел №1 - ЭОМ - УЛ.pdf (1).sig	sig	c2697904	
	Раздел ПД №5 Подраздел №1 - ЭОМ - УЛ.pdf.sig	sig	e3e343f1	
	Раздел ПД №5 Подраздел №1 - ЭОМ.pdf	pdf	503801ad	
	Раздел ПД №5 Подраздел №1 - ЭОМ.pdf.sig	sig	234a64ff	
	Раздел ПД №5 Подраздел №1 - ЭОМ.pdf (1).sig	sig	4328b7f8	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел №2 - В.pdf	pdf	87fb3762	Раздел 5 Подраздел 2. «Система водоснабжения».
	Раздел ПД №5 Подраздел №2 - В.pdf.sig	sig	548fe211	
	Раздел ПД №5 Подраздел №2 - В.pdf (1).sig	sig	bb68186d	
	Раздел ПД №5 Подраздел №2 - В - УЛ.pdf	pdf	8956bf4d	
	Раздел ПД №5 Подраздел №2 - В - УЛ.pdf.sig	sig	d49c1edd	
	Раздел ПД №5 Подраздел №2 - В - УЛ.pdf (1).sig	sig	b8943560	
<b>Система водоотведения</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел №3 - К - УЛ.pdf	pdf	ba6b7768	Раздел 5. Подраздел 3. «Система водоотведения».
	Раздел ПД №5 Подраздел №3 - К - УЛ.pdf (1).sig	sig	a8572c16	
	Раздел ПД №5 Подраздел №3 - К - УЛ.pdf.sig	sig	b8bb8027	
	Раздел ПД №5 Подраздел №3 - К.pdf	pdf	fa7f4a82	
	Раздел ПД №5 Подраздел №3 - К.pdf (1).sig	sig	0411affc	
	Раздел ПД №5 Подраздел №3 - К.pdf.sig	sig	20750637	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел №4 - ОВ.pdf	pdf	59af8372	Раздел 5. Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».
	Раздел ПД №5 Подраздел №4 - ОВ.pdf (1).sig	sig	b3d3cca9	
	Раздел ПД №5 Подраздел №4 - ОВ.pdf.sig	sig	ba9a8415	
	Раздел ПД №5 Подраздел №4 - ОВ - УЛ.pdf	pdf	4c1b7ac7	
	Раздел ПД №5 Подраздел №4 - ОВ - УЛ.pdf (1).sig	sig	ac702192	
	Раздел ПД №5 Подраздел №4 - ОВ - УЛ.pdf.sig	sig	efe2060e	
<b>Сети связи</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел №5 - СС.pdf	pdf	5070255d	Раздел 5. Подраздел 5. «Сети связи».

	Раздел ПД №5 Подраздел №5 - СС.pdf (1).sig	sig	6bae2d4a	
	Раздел ПД №5 Подраздел №5 - СС.pdf.sig	sig	cd5858c5	
	Раздел ПД №5 Подраздел №5 - СС - УЛ.pdf	pdf	2c4e00ae	
	Раздел ПД №5 Подраздел №5 - СС - УЛ.pdf.sig	sig	7ae5dcaa	
	Раздел ПД №5 Подраздел №5 - СС - УЛ.pdf (1).sig	sig	a001cb5b	
<b>Система газоснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел №6 Часть №2 - ГСВ1 - УЛ.pdf	pdf	6fb5d91d	Раздел 5. Подраздел 6. «Система газоснабжения».
	Раздел ПД №5 Подраздел №6 Часть №2 - ГСВ1 - УЛ.pdf.sig	sig	ef12c7b6	
	Раздел ПД №5 Подраздел №6 Часть №2 - ГСВ1 - УЛ.pdf (1).sig	sig	3e0312f2	
	Раздел ПД №5 Подраздел №6 Часть №1 - ГСВ - УЛ.pdf	pdf	2d586aaf	
	Раздел ПД №5 Подраздел №6 Часть №1 - ГСВ - УЛ.pdf.sig	sig	7c75f375	
	Раздел ПД №5 Подраздел №6 Часть №1 - ГСВ - УЛ.pdf (1).sig	sig	c3cc151c	
	Раздел ПД №5 Подраздел №6 Часть №1 - ГСВ.pdf	pdf	3fc94e51	
	Раздел ПД №5 Подраздел №6 Часть №1 - ГСВ.pdf.sig	sig	6a2570b4	
	Раздел ПД №5 Подраздел №6 Часть №1 - ГСВ.pdf (1).sig	sig	690aab1b	
	Раздел ПД №5 Подраздел №6 Часть №2 - ГСВ1.pdf	pdf	e5b456b8	
	Раздел ПД №5 Подраздел №6 Часть №2 - ГСВ1.pdf.sig	sig	91fbabed	
	Раздел ПД №5 Подраздел №6 Часть №2 - ГСВ1.pdf (1).sig	sig	29cd8b3c	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Раздел ПД №7 - ПОС - УЛ.pdf	pdf	3ddc3a99	Раздел 7. «Проект организации строительства».
	Раздел ПД №7 - ПОС - УЛ.pdf (1).sig	sig	588b8804	
	Раздел ПД №7 - ПОС - УЛ.pdf.sig	sig	a353aa93	
	Раздел ПД №7 - ПОС.pdf	pdf	be9b3453	
	Раздел ПД №7 - ПОС.pdf.sig	sig	ba9554cf	
	Раздел ПД №7 - ПОС.pdf (1).sig	sig	2da9bc23	
<b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел ПД №8 - ООС.pdf	pdf	db8a829c	Раздел 8. «Мероприятия по охране окружающей среды».
	Раздел ПД №8 - ООС.pdf.sig	sig	70fc7ba5	
	Раздел ПД №8 - ООС.pdf (1).sig	sig	47e77853	
	Раздел ПД №8 - ООС - УЛ.pdf	pdf	65b741da	
	Раздел ПД №8 - ООС - УЛ.pdf.sig	sig	66c17213	
	Раздел ПД №8 - ООС - УЛ.pdf (1).sig	sig	1282491f	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел ПД №9 Часть №1 - МПБ.pdf	pdf	90398c09	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
	Раздел ПД №9 Часть №1 - МПБ.pdf (1).sig	sig	7f137c33	
	Раздел ПД №9 Часть №1 - МПБ.pdf.sig	sig	bad3c243	
	Раздел ПД №9 Часть №1 - МПБ - УЛ.pdf	pdf	5e1db585	
	Раздел ПД №9 Часть №1 - МПБ - УЛ.pdf (1).sig	sig	3e8709ff	
	Раздел ПД №9 Часть №1 - МПБ - УЛ.pdf.sig	sig	6dfe88ee	
2	Раздел ПД №9 Часть №2 - ПС.pdf	pdf	e35a21a6	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Часть 2. Пожарная сигнализация
	Раздел ПД №9 Часть №2 - ПС.pdf (1).sig	sig	b2659910	
	Раздел ПД №9 Часть №2 - ПС.pdf.sig	sig	44057d50	
	Раздел ПД №9 Часть №2 - ПС - УЛ.pdf	pdf	c19e50a7	
	Раздел ПД №9 Часть №2 - ПС - УЛ.pdf (1).sig	sig	0be5fcef	
	Раздел ПД №9 Часть №2 - ПС - УЛ.pdf.sig	sig	70a709d5	
<b>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>				

1	Раздел ПД №10 - БЭО - УЛ.pdf	pdf	1cdacdb0	Раздел 10. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»
	Раздел ПД №10 - БЭО - УЛ.pdf (1).sig	sig	f50bfb1f	
	Раздел ПД №10 - БЭО - УЛ.pdf.sig	sig	03abc500	
	Раздел ПД №10 - БЭО.pdf	pdf	0e847d13	
	Раздел ПД №10 - БЭО.pdf (1).sig	sig	3aaa066b	
	Раздел ПД №10 - БЭО.pdf.sig	sig	67c844fe	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>				
1	Раздел ПД №11 - ОДИ.pdf	pdf	9efb9d9a	Раздел 11. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства».
	Раздел ПД №11 - ОДИ.pdf (1).sig	sig	0a400e16	
	Раздел ПД №11 - ОДИ.pdf.sig	sig	f40bf2ff	
	Раздел ПД №11 - ОДИ - УЛ.pdf	pdf	94ffb883	
	Раздел ПД №11 - ОДИ - УЛ.pdf (1).sig	sig	924d6fd5	
	Раздел ПД №11 - ОДИ - УЛ.pdf.sig	sig	201c7a33	

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

### 4.2.2.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

#### РАЗДЕЛ 1. «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»

В пояснительной записке приведены состав проекта шифр, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, воде и электрической энергии, данные о проектной мощности, технико-экономические показатели.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

### 4.2.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Площадка проектируемого многоквартирного жилого дома расположена по адресу: г. Псков, ул. Крестки, д.9, на земельном участке с кадастровым номером 60:27:0080101:1120.

Участок ограничен:

- в северном направлении участками 60:27:0080101:326, 60:00:0000000:5049;
- в восточном направлении многоквартирным жилым домом №7 ул. Крестки;
- в южном направлении ул. Крестки, местным проездом;
- в западном направлении участком 60:27:0080101:1126.

В период разработки проектной документации (2022г.), поверхность участка частично спланирована в результате застройки.

Планировочной организацией земельного участка определено размещение на земельном участке многоквартирного жилого дома с необходимыми элементами благоустройства:

- Площадка I.1 на 10 м-места расположена на расстоянии 11,5 метров и более от фасада проектируемого жилого дома;
- Площадка I.2 на 4 м-мест расположена на расстоянии 12,7 метров и более от фасада проектируемого жилого дома;
- Площадка I.3 на 22 м-мест расположена на расстоянии 11,5 метров и более от фасада проектируемого жилого дома;
- Площадка I.4 на 12 м-мест расположена на расстоянии 28,5 метров и более от фасада проектируемого жилого дома;
- Площадка I.5 на 8 м-мест расположена на расстоянии 28,2 метров и более от фасада проектируемого жилого дома;
- Площадка I.6 на 14 м-мест расположена на расстоянии 13,2 метров и более от фасада проектируемого жилого дома;
- Площадка I.7 на 17 м-мест расположена на расстоянии 10,0 метров от фасада проектируемого жилого дома;
- Площадка I.8 на 8 м-мест расположена на расстоянии 10,0 метров от фасада проектируемого жилого дома;
- Площадка I.9 на 6 м-мест расположена на расстоянии 20,4 метров от фасада проектируемого жилого дома;
- Площадка II для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста размещена на расстоянии 23,0 метра от окон жилых домов;
- Площадка III.1 для занятий физкультурой размещена на расстоянии не менее 31,8 м от окон жилых домов;

- Площадка III.2 для занятий физкультурой размещена на расстоянии не менее 49,7 м от окон жилых домов;
- Площадки IV для отдыха взрослого населения размещены на расстоянии от окон жилых домов не менее 21,3 метра;
- Площадки V для хозяйственных целей – полузаглубленного мусорного контейнера и крупногабаритного мусора расположены на расстоянии не менее 20,0м от окон жилых домов, не более 100 м от входов в жилой дом, имеют возможность подъезда специализированной техники.

Подъезд к проектируемому многоквартирному жилому дому предполагается с улицы Крестки по проектируемому проезду.

Вдоль продольных сторон проектируемого здания предусмотрены проезды пожарной техники шириной 4,2 м на расстоянии 5,5-7,6 м.

Проезд организован в асфальтобетонном покрытии и по усиленному георешеткой газону. Конструкция предусматривает проезд пожарной техники.

Технико-экономические показатели

Площадь земельного участка - 6497,00 м<sup>2</sup>

Площадь участка благоустройства всего - 6735,00 м<sup>2</sup>,

в том числе:

- в границах участка - 6497,00 м<sup>2</sup>

- за границей участка - 238,00 м<sup>2</sup>

Площадь застройки - 1310,24 м<sup>2</sup>

Процент застройки – 20%

Площадь покрытий всего - 3945,10 м<sup>2</sup>,

в том числе:

- в границах участка - 3923,02 м<sup>2</sup>

- за границей участка - 22,08 м<sup>2</sup>

Площадь озеленения всего - 1479,66 м<sup>2</sup>

в том числе:

- в границах участка - 1263,74 м<sup>2</sup>

- за границей участка - 215,92 м<sup>2</sup>

Мероприятия по комплексной инженерной подготовке территории:

1. Вертикальная планировка территории с устройством насыпи;

В проекте предусмотрен ряд мероприятий, направленных на понижение уровня грунтовых и отвод поверхностных вод. Среди них:

1. Устройство на проездах и площадках твердых покрытий;

2. Устройство отмотки по контуру здания с поперечным уклоном 50‰;

3. Отвод ливневых вод по лоткам проезжей части с территории площадки в сеть проектируемой ливневой канализации;

4. Использование непучинистого грунта при устройстве насыпи и обратной засыпки пазух котлована;

Организация рельефа решена вертикальной планировкой участка с устройством примыкания к существующему покрытию. При устройстве насыпи используется непучинистый грунт.

Поперечный уклон отмотки - 50‰

Отвод дождевых и талых вод осуществляется по лоткам проезжей части в проектируемую закрытую сеть ливневой канализации.

В местах примыкания пешеходных дорожек к проезжей части предусмотрено устройство съездов шириной не менее 2,0 м с уклоном 1:26 с перепадом высот на примыкании 0,00 м.

Описание решений по благоустройству территории

- устройство дворовых проездов в асфальтобетонном покрытии с установкой бортового камня полусухого прессования БР100.30.15;

- устройство пешеходных дорожек на благоустраиваемой территории из брусчатки с установкой бортового камня БР100.20.8;

- устройство отмотки с поперечным уклоном 50‰;

- установка малых архитектурных форм на благоустраиваемой территории (урны и скамейки для жилой части);

- устройство площадок благоустройства:

площадка временной парковки автотранспорта;

площадка для полузаглубленного мусорного контейнера и крупногабаритного мусора;

площадка для отдыха взрослого населения с установкой малых архитектурных форм (урн и скамеек);

площадка для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста с установкой малых архитектурных форм и песчаным покрытием;

- площадка для занятий физкультурой с установкой малых архитектурных форм и песчаным покрытием;
  - озеленение территории:
  - о устройство газона с подсыпкой плодородного слоя грунта 20 см и посевом семян многолетних трав.
  - велопарковки
  - искусственное электроосвещение территории.
- Параметры элементов благоустройства
- Временное хранение автотранспорта – 101 м/м
- Площадка для отдыха взрослого населения – 24,5 м<sup>2</sup>
- Площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста – 98,0 м<sup>2</sup>
- Площадки для занятий Физкультурой – 172,0 м<sup>2</sup>
- Площадки для хозяйственных целей – 22 м<sup>2</sup>

#### 4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Многоквартирный жилой дом с крышной котельной – прямоугольной формы в плане, 3-х-секционный; габаритные размеры здания в плане 78,81 x 15,73 м (в осях). Здание с количеством этажей - 10 этажей, в том числе подвальный этаж. Высота здания (до верха парапета крышной котельной) – 35,67 м. Высота помещений: 1 - 9 этажей (жилые помещения) - 2,73 м; подвального этажа – 2,31 м.

В подвальном этаже расположены помещения: водомерного узла и насосной, индивидуального теплового пункта, слаботочных сетей.

На 1 - 9 этажах секций расположены квартиры. На первом этаже расположены кладовые уборочного инвентаря в каждой секции.

Крышная котельная расположена над лестнично-лифтовым узлом секции в осях «3 – 4».

Проектом предусмотрены: входы в жилую часть, отдельные для каждой секции; отдельные входы в подвальный этаж для каждой секции. Входы в жилую часть здания оборудованы входными площадками, навесами и тамбурами.

В жилой части секций все квартиры имеют выходы в общеквартирные коридоры шириной не менее 1,40 м.

Выходы на кровлю предусмотрены из объёма лестничной клетки каждой секции по лестничному маршу, через противопожарную дверь. Вход в крышную котельную предусмотрен с поверхности кровли по лестнице.

Вертикальные коммуникации жилого дома обеспечены одним лестнично-лифтовым узлом в каждой секции. Лестничная клетка типа Л1, с естественным освещением через оконные проемы, расположенные в наружной стене на уровне поэтажных лестничных площадок. Лестничные марши и площадки – железобетонные; ширина лестничного марша - 1350 мм, уклон не более – 1:1,75. Лестничные марши и площадки оборудованы металлическими ограждениями высотой 900 мм с поручнями. Лифты с размерами кабины в плане - 1100 x 2100 мм (ширина x глубина), с грузоподъемностью 630 кг, со скоростью движения – 1 м/с, ширина дверного проема 900 мм, с машинным помещением.

В жилом доме не предусмотрено устройство мусоропроводов (в качестве обоснования представлены расчёт накопления твердых бытовых отходов от жилого здания и письмо Администрации города Пскова № АГП02/БЕ-4492 от 11.07.2023 г.).

Кровля основного здания – плоская совмещённая, утепленная, с покрытием из наплавляемого гидроизоляционного рулонного материала; водосток – организованный внутренний; по периметру парапетов предусмотрено устройство ограждений, а также предусмотрена установка вертикальных стремянок на кровлю крышной котельной и объемов выходов на кровлю. Кровля котельной – скатная, из кровельных сэндвич-панелей толщиной 100 мм; водосток – организованный наружный. По периметру крышной котельной предусмотрено покрытие из тротуарной плитки на ширину не менее 2,0 м.

Предусмотренные проектом квартиры имеют жилые комнаты, кухни, кухни-ниши, прихожие, кладовые, ванные, туалеты, совмещенные санузлы, лоджии, балконы.

Состав квартир (всего 97 шт.): 1-комнатные – 63 шт., 2-комнатные – 45 шт., 3-комнатные – 36 шт.

Наружная отделка.

Фасады - окраска железобетонных панелей двухкомпонентной органосиликатной фасадной краской, цвет – RAL8024 «бежево-коричневый», RAL8004 «медно-коричневый», RAL1014 «слоновая кость», RAL9001 «кремово-белый».

Входные группы в жилую часть - окраска железобетонных панелей двухкомпонентной органосиликатной фасадной краской, цвет – RAL8019 «серо-коричневый».

Откосы проемов - окраска железобетонных панелей двухкомпонентной органосиликатной фасадной краской, цвет - RAL9001 «кремово-белый».

Цоколь - окраска железобетонных панелей двухкомпонентной органосиликатной фасадной краской, цвет – RAL8019 «серо-коричневый».

Наружные двери в технические помещения, выходы на кровлю – металлические, цвет - RAL8017 «шоколадно-коричневый».

Оконные, балконные блоки – из поливинилхлоридных профилей, цвет - RAL9010 «белый».

Экраны балконов, лоджий - профилированный металлический лист, цвет – RAL8017 «шоколадно-коричневый».

Ограждения кровли, металлические лестницы – окраска, цвет – RAL8017 «шоколадно-коричневый».

Внутренняя отделка.

Помещения квартир:

Финишная отделка не предусмотрена.

Для полов выполняется стяжка из цементно-песчаного раствора, армированная фиброволокном.

Лестничные клетки, поэтажные коридоры:

- полы: керамическая плитка (междуэтажные и поэтажные площадки, поэтажные коридоры);
- стены: декоративная штукатурка «Knauf Диамант 260» или аналог;
- потолки: окраска акрилатной моющейся краской «Текс Профи» или аналог.

Технические помещения:

- полы: цементно-песчаная стяжка M150;
- стены: цементно-песчаная штукатурка с последующей окраской силикатной краской;
- потолки: окраска силикатной краской.

Кладовые уборочного инвентаря:

- полы: керамическая плитка;
- стены: цементно-песчаная штукатурка с последующей окраской силикатной краской, облицовка керамической плиткой по фронту оборудования;
- потолки: окраска силикатной краской.

Крышная котельная:

- полы:
- стены, потолки: окраска силикатной краской.

Полы крышной котельной предусмотрены с гидроизоляцией, в том числе, с заведением гидроизоляции на стены на 200 мм.

Оконные блоки – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерными стеклопакетами, с применением систем безопасности для предотвращения открывания оконных блоков детьми и предупреждения случайного выпадения детей из окон. Оконные блоки в котельной – с одинарным остеклением (стекло толщиной 4 мм).

Подоконные доски – пластиковые, толщиной 20 мм.

Дверные блоки входов квартир – металлические. Внутриквартирные дверные блоки не устанавливаются. Двери выходов на кровлю – противопожарные второго типа (Е1 30). Двери в лестничных клетках – остекленные армированным стеклом.

Технико-экономические показатели:

Площадь жилого здания - 11435,86 м<sup>2</sup>

Строительный объем здания - 35576,63 м<sup>3</sup>

в т.ч. ниже отметки 0,000 - 3142,57 м<sup>3</sup>

выше отметки 0,000 - 32434,06 м<sup>3</sup>

Высота здания - 35,67 м

Этажность (по СП 54.13330.2016) - 9

Этажность (по письму Минэкономразвития РФ от 22.01.2015 г. №Д23и-138):

секция №1 - 9

секция №2 - 10

секция №3 – 9

Количество этажей (по СП 54.13330.2016) - 10

в том числе, подвальный - 1

Количество этажей (по письму Минэкономразвития РФ от 22.01.2015 г. №Д23и-138):

секция №1 - 10

секция №2 - 11

секция №3 – 10

в том числе, подвальный - 1

Количество квартир - 144

Жилая площадь квартир - 3546,18 м<sup>2</sup>

Площадь квартир - 7304,34 м<sup>2</sup>

Общая площадь квартир - 7599,71 м<sup>2</sup>

#### 4.2.2.4. В части конструктивных решений

По строительно-климатическому районированию участок относится к зоне II В.

Ветровой район I.

Снеговой район III.

Гололедный район II.

Класс сооружения – КС-2, уровень ответственности – нормальный, коэффициент надежности по ответственности – 1,0.

В проекте представлен многоквартирный 9-ти этажный, 3-х секционный жилой дом с подвальным этажом и крышной котельной в секции № 2.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 46,20.

Конструктивная схема здания – бескаркасная с несущими внутренними и наружными стенами из крупных панелей и монолитными перекрытиями.

Общая устойчивость и жесткость здания обеспечивается пространственной работой продольных и поперечных стен, горизонтальных диафрагм жесткости и узлов сопряжения элементов конструкций. Горизонтальными диафрагмами жесткости являются монолитные железобетонные диски междуэтажных перекрытий толщиной 200 мм.

При расчете узлы сопряжения панелей несущих стен и перекрытий приняты с ограниченной податливостью.

Горизонтальные нагрузки, действующие на здание, воспринимаются продольными и поперечными стенами, лестнично-лифтовым ядром жесткости и дисками перекрытий.

Вертикальные стыки между панелями несущих стен обеспечивают восприятие усилий сжатия, растяжения и сдвига. Усилие сжатия - в вертикальных стыках передается через слой бетона в полости стыка. Усилие растяжения на стыке воспринимается петлевыми связями сопрягаемых панелей, замоноличенными бетоном. Усилие сдвига – вдоль вертикальных стыков воспринимается железобетонными шпонками.

Несущими вертикальными элементами здания являются железобетонные стеновые панели заводского изготовления.

Стеновые панели цоколя трехслойные на гибких связях общей толщиной 380мм:

- внутренний железобетонный слой - 160 мм;
- теплоизоляционный слой из экструдированного пенополистирола «Пеноплекс» (или аналог) - 150мм;
- наружный железобетонный слой - 70мм.

Внутренние панели однослойные железобетонные толщиной 160 и 180 мм.

Стеновые панели надземных этажей трехслойные на гибких связях общей толщиной 380мм:

- внутренний железобетонный слой - 160 мм;
- теплоизоляционный слой из гидрофобизированных плит «Белтепфасад Т» (или аналог) плотностью 100 кг/м<sup>3</sup> – 150 мм;
- наружный железобетонный слой - 70мм.

Внутренние панели однослойные железобетонные толщиной 160 и 180 мм.

Шахты лифтов выполнены из сборных железобетонных стеновых панелей толщиной 120 мм, собираемых в объёмные блоки.

Материалы стеновых панелей - бетон класса В25 F200 W4 (наружный слой), В25 F75 W4 (внутренний слой), арматура класса А500С; А240; ВрI.

Вертикальные грани железобетонных панелей имеют шпонки для восприятия вертикальных сдвиговых усилий. Связями сборных элементов являются петлевые выпуски и металлические соединительные элементы, привариваемые к закладным деталям панелей. Вертикальные узлы стыков замоноличиваются бетоном.

Сопряжение стеновых панелей между собой решено на арматурных, либо на тросовых петлях типа Reikko, заложенных во внутреннем железобетонном слое панелей по вертикали. В процессе монтажа петли соединяемых панелей накладываются друг на друга, после чего через них устанавливается стержень диаметром 16 мм из арматурной стали класса А500С ГОСТ Р 52544-2006, шов замоноличивается бетоном класса В25, что обеспечивает повышенную прочность соединения по вертикали.

Плиты перекрытия над 1-м и типовым этажом толщиной 200 мм монолитные железобетонные из бетона класса В25 W4 F100, армируются стержнями Ø10 А500С (основное армирование). В зоне максимальных усилий (пролетная и опорная часть) устанавливается дополнительная арматура усиления из Ø10-Ø16 А500С.

Лестницы – сборные железобетонные из бетона класса В25 F75, арматура класса А500С; А240; ВрI. Лестничные марши - индивидуальные. Междуэтажные площадки выполнены из сборных железобетонных элементов, укладываемых на закладные детали, в предусмотренных в элементах стен ниши.

Ограждение плоской кровли - сборные железобетонные парапетные панели толщиной 100мм из бетона В25 F200 W4, арматуры класса А500С; А240; ВрI.

Шахты лифтов выполнены из сборных железобетонных стеновых панелей толщиной 120 мм, собираемые в объёмные блоки.

Фундаменты запроектированы в виде монолитной железобетонной плиты на грунтовой подушке толщиной 400мм, выполненной из песчано-гравийной смеси.

Фундаментная плита монолитная железобетонная толщиной 500мм. Рабочая арматура плиты Ø14 А500С, бетон В25 W6 F150. Фундаментная плита бетонируется по бетонной подготовке толщиной 100мм из бетона класса В7,5.

Отметка подошвы плиты -3,330 (абс. 42,87).

В монолитную плиту до бетонирования монтируются арматурные выпуски для установки стеновых панелей.

В уровне подошвы фундаментов залегают следующие грунты:

- Супесь дресвяная твёрдая (ИГЭ-2) со следующими характеристиками:  $\rho_{II}=2,27\text{г/см}^3$ ;  $e=0,308$ ;  $\phi_{II}=30^\circ$ ;  $c_{II}=0,21\text{кгс/см}^2$ ;  $E = 180 \text{ кгс/см}^2$ .

- В районе скважины № 1934 известняк средней прочности тонкоплитчатый трещиноватый кавернозный (1-5мм) (ИГЭ-3.2) со следующими характеристиками:  $\rho_{II}=2,42\text{г/см}^3$ ;  $e=0,152$ ;  $R_c=214 \text{ кгс/см}^2$  (в водонасыщенном состоянии);  $R_c=356 \text{ кгс/см}^2$  (в сухом состоянии).

- В районе скважин № № 1937; 1941 насыпной грунт: смесь почвы, песка пылеватого, мелкого, строительного мусора, крошки кирпича (ИГЭ-1) со следующими характеристиками:  $\rho_{II}=1,80\text{г/см}^3$ .

Грунты до отметки 42,37 подлежат изъятию. С отметки 42,37 до отметки 42,77 предусмотрена грунтовая подушка из песчано-гравийной смеси с послойным уплотнением до модуля деформации не менее 30МПа по слою геотекстиля Геоспан ТН33 (либо аналог), уложенного по грунту основания.

Деформационный шов 20 мм, заполнение - экструдированный пенополистирол "ПЕНОПЛЭКС-35" (или аналог).

Горизонтальная гидроизоляция подземной части жилого дома на отм. минус 2,830 выполнена из жесткого цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Вертикальная гидроизоляция выполняется гидроизоляционной мастикой "Технони-коль № 21" ("Техномаст") в 2 слоя по битумному праймеру Технониколь №1 или аналогом.

Обратная засыпка пазух производится непучинистым грунтом с послойным трамбованием.

Предусмотрена герметизация проходов инженерных коммуникаций.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- гидроизоляция и пароизоляция в конструкции кровли;
- звукоизоляция ограждающих конструкций;
- по защите строительных конструкций от коррозии и воздействия огня;
- по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения;
- обеспечивающие защиту территории объекта от опасных природных и техногенных процессов;
- по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям влияющим на энергетическую эффективность здания.

- описание и обоснование принятых конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, обратного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды.

#### 4.2.2.5. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

Электроснабжение многоквартирного жилого дома предусматривается от распределительного устройства РУ-0,4 кВ существующей двухтрансформаторной подстанции ТП-727, с разных секций шин по взаимно-резервируемым кабельным линиям. Подключение объекта к электрическим сетям осуществляется в соответствии с техническими условиями № ПСК-05714-Э-С/22-001 от 18.10.2022, выданными Псковским филиалом ПАО «Россети Северо-Запад». Максимальная выделенная мощности в точках подключения составляет 180,0 кВт.

Основной источник питания: ПС 283 Т-1.

Резервный источник питания: ПС 283 Т-2.

Точки присоединения: вводные контакты кабельных разъединителей КР1 и КР2 от взаимно-резервируемых кабельных линий 0,4 кВ.

Согласно техническим условиям, наружные электрические сети 0,4 кВ от трансформаторной подстанции ТП-727 с установкой кабельных разделителей КР1 и КР2 на фасаде здания выполняются сетевой организации в рамках выполнения мероприятий по технологическому присоединению.

Вынос существующей ВЛ-0,4 кВ из-под пятна застройки здания выполняется силами ПАО «Россети Северо-Запад» в рамках соглашения о компенсации № ОЗУ-ПСК-00065/22.

Точки присоединения: вводные контакты кабельных разъединителей КР1 и КР2 от взаимно-резервируемых кабельных линий 0,4 кВ.

Расчётная электрическая нагрузка объекта, подведенная к шинам трансформаторной подстанции, составляет 180,0 кВт.

Основные электроприёмники здания относятся ко второй категории надёжности электроснабжения. Аварийное освещение, оборудование средств противопожарной защиты (оборудование охранно-пожарной сигнализации (ОПС), аварийное эвакуационное освещение), лифты, ИТП, котельная насосная станция повышения давления – относятся к потребителям первой категории надёжности электроснабжения. Первая категория надёжности обеспечивается наличием устройства автоматического ввода резерва (АВР). Светильники аварийного резервного освещения крышной котельной, электрощитовой, насосной, ИТП, машинных помещений ливтов, а также оборудование ОПС обеспечивается индивидуальными аккумуляторными источниками резервного питания.

Сетевой организацией на фасаде жилого дома б/с № 3 выполняется установка двух кабельных разделителей КР1 и КР2 со встроенным узлом учёта электроэнергии. От кабельных разделителей производится питание ВРУ здания. В кабельных разделителях предусмотрена установка аппаратов защиты и приборов учета электроэнергии. Питание ВРУ жилого дома от КР1 и КР2 предусматривается двумя взаимно-резервируемыми кабельными линиями марки АВВГнг(А)-LS расчетного сечения, заведенными в электрощитовую.

Для размещения ВРУ жилого дома в подвале б/с № 3 запроектирована электрощитовая. ВРУ состоит из трёх панелей: вводной (ВУ), с аппаратами управления, защиты и блоком АВР; панели противопожарных устройств (ПЭСПЗ) с блоком АВР, прибором учета электроэнергии, аппаратами защиты (автоматическими выключателями) и управления; распределительной - с рабочими секциями (ГРЩ), укомплектованными автоматическими выключателями. От панели ПЭСПЗ получают питание электроприёмники системы противопожарной защиты (СПЗ). На вводе ВРУ устанавливается автоматический ввод резерва с секционированием на базе силовых автоматических выключателей и секционного автоматического выключателя с электроприводом, двухстороннего действия с восстановлением. Панель ПЭСПЗ запитывается до аппаратов защиты огнестойким кабелем, на вводе ПЭСПЗ устанавливается АВР который автоматически подключает резервную линию питания в случае пропадания напряжения на основной линии. АВР ПЭСПЗ выполнен по типовой схеме на двух контакторах одностороннего действия с восстановлением. Панели ВРУ изготавливаются на базе силовых сертифицированных распределительных шкафов ШРС, в соответствии с ГОСТ 32396-2013, ГОСТ ИЕС 61439-1-2013, СП 256.1325800.2016. Степень защиты ВРУ принята IP32. Панель ПЭСПЗ имеет боковые стенки для локализации установленной в ней аппаратуры, а ее фасадная часть окрашена в красный цвет.

В помещении насосной и тепловом пункте устанавливаются распределительные щиты ЩР-Н и ЩР-ИТП соответственно, в электрощитовой распределительный щит сетей связи ЩР-СС, в крышной котельной - распределительный щит котельной ЩР-К. Щиты приняты типа ЩУРН с выключателями нагрузки на вводе, счетчиками электроэнергии и автоматическими выключателями на отходящих линиях.

На этажах жилого дома устанавливаются этажные щиты типа ЩЭ, в электропанелях. Щиты ЩЭ предназначены для приёма, поквартирного распределения и учёта электроэнергии напряжением 230 В, а также размещения устройств телефонной, телевизионной аппаратуры и других слаботочных сетей. Для распределения электроэнергии по потребителям квартир предусматривается установка квартирных щитов типа ЩРН-П накладного монтажа. Щиты устанавливаются в прихожих квартир. Квартирные щиты для квартир с плитами на природном газе (135 шт.) укомплектованы дифференциальным выключателем (УЗО) на ток утечки 30 мА на вводе и автоматическими выключателями на групповые сети квартир. Квартирные щиты для квартир с электрическими плитами (9 шт.) укомплектованы выключателями нагрузки на вводе и автоматическими выключателями, в том числе с дифференциальной защитой (АВДТ) на ток утечки 30 мА, на групповые сети квартир. Напряжение питания квартир принята 230 В.

Общедомовой учёт потребляемой электроэнергии осуществляется электронными счётчиками трансформаторного включения типа МИР С-07.05S-RPZ1B-HQ-D ~3x230/400В, 5-10А кл.т. 0,5S, установленными в кабельных разделителях КР-1 и КР-2. Для передачи информации с приборов учета электроэнергии на верхний уровень в щите учета, устанавливается один УСПД-коммуникатор МИР МК-01.А-Г/Р/Р/З1-ИП230-SD с радиоантеннами. Для объединения сигналов передачи данных по силовой сети устанавливается фильтр подключения.

Для учета электроэнергии потребляемой общедомовыми приборами в главном распределительном щите ГРЩ устанавливаются трехфазный электронный счетчик электрической энергии ЦЭ6803 ~3\*230/400В, 5-60А, кл.т.1,0, в панели противопожарных устройств ПЭСПЗ устанавливается счетчик ЦЭ6803В ~3\*230/400В, 5-60А, кл.т.1,0. Для учёта электроэнергии потребляемой наружным освещением в ГРЩ устанавливается счётчик электроэнергии МИР С-04.10-PZ1B-KQ-D ~3x230/400В, 5-100А кл.т. 1,0. Для учета электрической энергии, потребляемой установками квартир, в этажных щитах предусмотрены однофазные электронные счетчики электрической энергии МИР С-05.10-PZ1B-KNQ-D ~230В, 5-80А кл.т. 1,0.

Для учета электрической энергии, потребляемой оборудованием телекоммуникационных сетей в распределительном щите сетей связи ЩР-СС предусмотрена установка однофазного электронного счетчика электрической энергии ММИР С-05.10-PZ1B-KNQ-D ~230В, 5-80А кл.т. 1,0.

Для учета электрической энергии, потребляемой лифтовыми установками в распределительных щитах лифтов ЩР-Л1 - ЩР-Л3 предусмотрена установка трёхфазных электронных счетчиков электрической энергии ЦЭ6803В ~3\*230/400В, 5-60А.

Для учета электрической энергии, потребляемой оборудованием индивидуального теплового пункта в распределительном щите ЩР-ИТП предусмотрена установка трёхфазного электронного счетчика электрической энергии ЦЭ6803В ~3\*230/400В, 5-60А.

Для учета электрической энергии, потребляемой оборудованием крышной котельной в щите ЩР-К предусмотрена установка трёхфазного электронного счетчика электрической энергии ЦЭ6803В ~3\*230/400В, 5-60А.

Для учета электрической энергии, потребляемой оборудованием насосной в распределительном щите ЩР-Н предусмотрена установка трёхфазного электронного счетчика электрической энергии ЦЭ6803В ~3\*230/400В, 5-60А.

Средства учета защищены от несанкционированного доступа для исключения возможности искажения результатов. Для безопасной замены счетчика, включенного через трансформаторы тока, предусмотрена установка испытательной коробки. Все приборы учета оснащены последовательным интерфейсом RS-485, обеспечивающим возможность присоединения к интеллектуальной системе учета электрической энергии гарантирующего поставщика.

Основными потребителями электроэнергии являются - электроосвещение, электроплиты квартир, электродвигатели лифтов, крышная котельная, сантехническое и технологическое электрооборудование жилого дома.

Для управления электродвигателями применяются магнитные пускатели, пульты и шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Для защиты групповых линий, питающих осветительные установки рабочего освещения в сырых и пожароопасных помещениях, осветительные установки наружного освещения, а также для защиты розеточных линий общедомовых потребителей и квартир, предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей, реагирующих на ток утечки 30 мА.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное (резервное и эвакуационное) освещение помещений объекта светодиодными светильниками. Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях объекта. Ремонтное освещение выполняется на пониженном напряжении 36 В - от ЯТП-0,25 и предусматривается в помещениях с технологическим оборудованием, для ремонта которого недостаточно общего освещения (в электрощитовой, помещении насосной, ИТП, машинных помещениях лифтов, крышной котельной). Аварийное освещение предусматривается для входных узлов, над выходами из здания, по путям эвакуации, на лестничных маршах, в поэтажных коридорах, в лифтовых холлах, в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия, в зоне каждого изменения направления пути эвакуации, на пересечении проходов и коридоров, зонах безопасности МГН, в электрощитовой, ИТП, котельной, насосной, машинных помещениях лифтов. Питание светильников аварийного освещения предусматривается от панели ППЭСПЗ с блоком АВР. При отсутствии напряжения питания аварийные светильники резервного освещения включаются автоматически. В помещении котельной светильник аварийного освещения предусмотрен во взрывозащищенном исполнении. Осветительные приборы выбраны в соответствии с нормируемой освещённостью и назначением помещений, в соответствии со степенью воздействия окружающей среды. Уровень освещённости принят в соответствии с СП52.13330.2016.

Управление светильниками над выходом из здания, аварийным освещением поэтажных коридоров, аварийным освещением лестничной клетки (межэтажных площадок), освещением номерного знака здания и наружным освещением дворовой территории выполняется как в ручном, так и в автоматическом режиме, посредством фотореле. Аварийное эвакуационное освещение в помещениях без естественного освещения запроектировано постоянно действия. Управление рабочим освещением лестничных клеток, поэтажных площадок и коридоров предусматривается от датчиков движения и освещённости, а также клавишными выключателями.

Наружное освещение придомовой территории выполняется консольными светодиодными светильниками, устанавливаемыми на металлические опоры с консолью высотой 8 м. Питание и управление системы наружного освещения выполняется от ВРУ здания жилого дома. Средняя освещённость пешеходных пространств принята не менее 2 Лк парковок и 10 Лк проездов. Часть опор освещения подключается от городской существующей сети наружного освещения, по согласованной схеме с администрацией города Пскова.

В жилых комнатах, кухнях и передних квартирах проектом предусматривается возможность установки клеммных колодок для подключения светильников, а в кухнях и коридорах, кроме того, подвесных патронов, присоединенных к клеммной колодке. В уборных квартир над дверью предусматривается возможность установки стенового патрона. В ванных комнатах квартир применяются светильники второго класса защиты от поражения электрическим током, установленные над дверью. Шахты лифтов оборудуются стационарным электрическим освещением с установкой стеновых патронов.

В жилых комнатах квартир предусмотрена установка не менее одной розетки на каждые полные и неполные 3 м периметра комнаты, в коридорах квартир — не менее одной розетки на каждые полные и неполные 10 м.кв. площади коридора, в кухнях квартир предусмотрено не менее четырех розеток и поляризованный штепсельный соединитель для электроплиты. Установка розеток в ванных комнатах предусмотрена только в зоне 3 по ГОСТ Р 50571.7.701.

На входе в каждую квартиру предусмотрена установка электрических звонков и звонковых кнопок.

Распределительные сети от ВРУ до этажных и распределительных щитов выполняются кабелями, не поддерживающими горение с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(A)-LS и АВВГнг(A)-LS, а также кабелями с жилами из алюминиевых сплавов марок 8030 и 8176 - АсВВГнг(A)-LS. Групповые сети жилого дома и квартир запроектированы кабелями, не поддерживающими горение с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(A)-LS. Линии, питающие потребители, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара (электрооборудование СПЗ – аварийное освещение, оборудование ОПС), запроектированы огнестойким кабелем марки ВВГнг(A)-FRLS. Внутриплощадочные сети наружного освещения выполняются кабелем марки АВБШв и прокладываются в земляной траншее по типовой серии А11-2011, на глубине 0,7 м от спланированной отметки земли и 1 м под дорогами и проезжей частью дворовых проездов. Сечения проводов и кабелей выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены по допустимым потерям напряжения. Предусматривается защита линий от перегрузки.

Способ прокладки кабелей выбран в соответствии с условиями окружающей среды, назначением помещений, их конструкцией и архитектурными особенностями. Распределительные сети по подвалу прокладываются в перфорированных металлических лотках и открыто в ПВХ трубах. Вертикальные подъемы распределительных линий жилого дома выполняются скрыто в замоноличенных трубах ПНД и скрыто в электропанелях. Групповые линии прокладываются: по подвалу и техническим помещениям - открыто в трубах ПВХ по стенам на скобах и в лотках; по этажам жилого дома и в квартирах - скрыто в жестких замоноличенных трубах ПНД, скрыто в пустотах плит перекрытия, скрыто в штрабах под слоем штукатурки. Проход кабелей через стены и перекрытия выполняется в отрезках труб, с последующей герметизацией огнестойкой массой, обеспечивающей предел огнестойкости не менее пересекаемой конструкции. Линии, питающие электроприемники СПЗ, прокладываются на отдельных лотках.

На вводе предусматривается основная система уравнивания потенциалов. Система заземления принята TN-C-S.

Для электробезопасности используются нулевые защитные проводники, проводящие трубопроводы и сторонние металлические части оборудования, соединяемые на вводе с ГЗШ и наружным заземляющим устройством. В качестве

ГЗШ служит медная шина РЕ вводного устройства ВРУ. Наружное заземляющее устройство выполнено по периметру здания и состоит из вертикальных электродов, выполненных из круглой оцинкованной стали диаметром 16 мм, и соединяющего их протяжного горизонтального заземлителя, выполненного из полосовой оцинкованной стали сечением 40x4 мм.

В ваннных и душевых комнатах квартир выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов, предусматривающая соединение между собой всех открытых проводящих частей (корпусов) электроприемников, нулевых защитных проводников и сторонних проводящих частей (металлических корпусов ванн, металлических труб) с шиной ШДУП и шиной РЕ квартирного щита проводом ПуГВнг(А)-LS 1x4.

Дополнительная система уравнивания потенциалов в помещении крышной котельной выполняется путём соединения металлических корпусов оборудования, трубопроводов, вентканалов, металлических конструкций с РЕ шиной распределительного щита котельной.

Молниезащита жилого дома запроектирована по третьей категории в соответствии с СО153-34.21.122-2003 «Инструкция молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». В качестве молниеприемника предусматривается молниеприемная сетка на кровле здания, выполненная из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм с шагом ячейки не более 10 м. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, мачты антенн) присоединены к молниеприемной сетке. В качестве молниеприемника крышной газовой котельной служит стержневой молниеотвод из оцинкованной стали диаметром 16 мм, установленный на металлическом каркасе дымовых труб, с присоединением к молниеприемной сетке жилого дома. Продувочный трубопровод (свеча) системы газоснабжения котельной входит в зону защиты молниеприемника. Молниеприемная сетка присоединяется к контуру заземления молниезащиты токоотводами из стального оцинкованного троса диаметром 8 мм, выполняемыми не реже, чем через каждые 25 м по периметру здания и не ближе 3 м от входов. Контур заземления молниезащиты объединен с заземляющим устройством повторного заземления нулевого провода. Все соединения выполняются сваркой и болтовыми соединениями.

Защита от вторичных проявлений молнии, статического электричества и поражения электрическим током запроектирована присоединением трубопроводов, металлических проводящих и сторонних частей оборудования и строительных конструкций к устройству заземления.

#### **4.2.2.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации**

##### **СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ.**

Наружные сети водоснабжения.

Источником водоснабжения запроектированного многоквартирного жилого дома является существующая сеть городского водопровода 2хØ225мм.

Точка подключения - существующая камера №3.

Проектом предусматривается кольцевая сеть водопровода из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø160x9,5. На проектируемой сети устанавливаются два колодца с пожарными гидрантами.

Ввод водопровода в жилой дом выполняется из труб ПЭ100 SDR17 Ø75x4,5мм «питьевая» ГОСТ 18599-2001 и герметизирован.

В камере предусмотрена установка задвижки на ответвлении к проектируемому зданию.

Сеть водопровода укладывается на грунтовое спрופилированное основание с подготовкой из песчаного грунта толщиной 20см по серии 3.008.9-6/86 открытым способом.

Наружные сети водопровода прокладываются из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø160x9,5мм ГОСТ 18599-2001. Материал труб сети водопровода является стойким к агрессивному воздействию грунтов и грунтовых вод и не нуждается в дополнительных мерах по защите. В местах пересечения проектируемого водопровода с сетями канализации при прокладке водопровода ниже канализации, водопровод прокладывается в футляре из труб ПЭ100 SDR17 Ø400x23,7мм ГОСТ 18599-2001.

Колодцы приняты сборные железобетонные по т.пр.р. 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по типовой серии 3.900.1-14. Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 150 толщиной 10мм. Для спуска в колодцы на внутренней поверхности стен и горловин предусмотрены стремянки и металлические скобы. В местах прохода трубы через стенки колодца устанавливаются стальные гильзы, защитные муфты. Люки для колодцев приняты по ГОСТ 3634-2019.

Внутренние сети водопровода.

Гарантируемый напор в точке подключения – 10.0 м.

Требуемый напор на вводе в жилой дом (с учетом горячего водоснабжения) – 67,30м.

Для обеспечения потребного напора на нужды горячего и холодного водоснабжения жилого дома в проектной документации принята повысительная насосная станция повышения давления КАСКАД УНПд 3 CDMF5-10FSWSC 1,5кВт ЧР/К 50 (либо аналог) с тремя насосами (два рабочих, один резервный), с расходом Q=11,24м<sup>3</sup>/ч и напором Н=57,30м (либо аналог). Насосная станция располагается в помещении водомерного узла.

Повысительная насосная станция оснащена частотным преобразователем и блоком автоматического управления, установлена на виброопорах и присоединена к трубопроводам при помощи вибровставок с целью снижения шума.

Общий учет расхода воды на вводе жилого дома предусмотрен в водомерном узле. Водомерный узел оборудован счетчиком ВСХНд Ø50мм (или аналог) с обводной линией. Для обеспечения мониторинга водопотребления применяемый счётчик оснащен импульсным выходом. На обводной линии водомерного узла предусмотрена задвижка, опломбированная в закрытом положении.

Учет расхода холодной воды на приготовление горячей воды в ИТП для жилого дома обеспечен водомерными узлами.

С целью рационального использования воды и ее экономии в каждой квартире на вводе установлены водомерные узлы, оборудованные счетчиками холодной и горячей воды Ø15мм.

Магистральные сети холодного водопровода, проходящие по подвалу, а также стояки монтируются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ3262-75\*. Для труб горячего водоснабжения применены оцинкованные трубы ГОСТ 3262-75\* с толщиной цинкового покрытия не менее 30 мкм. Поквартирная разводка после квартирного водомерного узла осуществляется собственниками жилого помещения, данным проектом не предусматривается.

Проектом предусматривается подключение к системе холодного водоснабжения наружных поливочных кранов Ø25мм, расположенных по периметру здания, в нишах.

Для снижения избыточного давления до нормативного на поквартирных вводах 1-6 этажей перед водомером, а также перед поливочными кранами в подвале, выполняется установка редукционных клапанов.

В жилом доме осуществляется устройство поквартирного пожаротушения. В помещении санузла каждой квартиры после поквартирного водомерного узла устанавливается шаровый кран для подключения шланга поквартирного пожаротушения.

Горячее водоснабжение жилого дома запроектировано от теплообменников, расположенных в помещении ИТП в подвальном этаже. Источником тепла для приготовления горячей воды является крышная газовая котельная с газовыми нагревателями. Система горячего водоснабжения принята однозонная, с нижней разводкой.

Проектом предусматривается устройство стояковой системы горячего водоснабжения с рециркуляционным трубопроводом.

В нижней части циркуляционных стояков установлены балансировочные клапаны, в верхней части стояков системы горячего водоснабжения – вентили для выпуска воздуха.

В помещениях санузлов жилой части предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

Изоляция магистральных трубопроводов и стояков холодного и горячего водоснабжения выполняется материалами «Energoflex» (или аналог). Неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Качество воды отвечает санитарным требованиям к питьевой воде и контролируется МП «Горводоканал» г. Пскова.

Для предохранения воды от механических загрязнений, перед счетчиком холодной воды в водомерном узле, предусмотрена установка магнитного фильтра ФМФ.

Для пожаротушения крышной котельной предусматривается сухотруб с выводом соединительной головки Ø80мм на фасад здания для присоединения пожарной техники. Расход на пожаротушение котельной - 2х2,5л/с.

Резерв воды хранится в резервуарах чистой воды на городских водозаборных сооружениях.

Баланс водопотребления и водоотведения:

Общий расход воды 49,86 м3/сут.

в т.ч:

- на холодное водоснабжение жилого дома 26,95 м3/сут.

- на горячее водоснабжение жилого дома 17,15 м3/сут.

- подпитка котельной 0,40 м3/сут.

- полив территории 5,36 м3/сут.

Водоотведение жилого дома: 44,10 м3/сут.

Безвозвратные потери: 5,76 м3/сут.

#### **4.2.2.7. В части водоснабжения, водоотведения и канализации**

**СЕТИ ВОДООТВЕДЕНИЯ.**

**НАРУЖНЫЕ СЕТИ.**

**ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ.**

Для обеспечения необходимых санитарно-гигиенических условий населения проектом предусмотрена система наружной хозяйственно-бытовой канализации многоквартирного жилого дома.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод проектируемого здания предусматривается в проектируемую дворовую сеть канализации Ø150мм-Ø200мм и далее в существующую сеть хозяйственно-бытовой канализации Ø400мм по ул. Крестки.

Врезка предусматривается в проектируемый колодец №5.

Концентрация загрязнений хозяйственно-бытовых сточных вод от проектируемого многоквартирного жилого дома определена исходя из удельного водопотребления и количества загрязняющих воду веществ, принятых в соответствии с требованиями СП 32.13330-2018.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации укладывается на грунтовое спрофилированное основание с подготовкой из песчаного грунта толщиной 10см по серии 3.008.9-6/86 открытым способом.

Проектируемые сети хозяйственно - бытовой канализации монтируются из гофрированных полипропиленовых труб ПП «Икапласт» ТУ 22.21.21-014-50049230-2018 (или аналог).

Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов ГОСТ 8020-2016, согласно т. пр.902-09-22.84. Проектом предусмотрена гидроизоляция стен и днища колодцев на 0,5 м выше уровня грунтовых вод. Люки для колодцев приняты по ГОСТ 3634-2019.

Внутренние сети.

Внутренние магистральные сети и стояки хозяйственно-бытовой канализации монтируются из полипропиленовых канализационных труб Ø110мм и Ø50мм "Ostendorf HT" (либо аналог). Выпуски хозяйственно-бытовой канализации выполняются из НПВХ труб "Ostendorf KG" (либо аналог).

Для сбора воды от аварийных проливов в помещениях водомерного узла и ИТП осуществляется устройство водосборных приемков с установкой в них дренажных автоматических насосов. Напорный трубопровод от насоса подключается к сети хозяйственно-бытовой канализации выше уровня люка ближайшего смотрового колодца.

Поквартирная разводка канализационной сети в данной проектной документации не предусматривается, сантехническое оборудование не устанавливается. На ответвлениях от стояка к сантехническому оборудованию устанавливаются заглушки.

Горизонтальные участки системы хозяйственно-бытовой канализации монтируются с уклоном 0,02 для труб Ø110мм, 0,03 - для труб Ø50мм.

На стояках внутренней сети хозяйственно-бытовой канализации предусматривается установка ревизий на 1-м, 4-м, 7-м и 9-м этажах. На горизонтальных участках в местах поворотов сети предусмотрены прочистки.

В местах пресечения стояков с перекрытиями предусмотрена установка противопожарных муфт «ОГНЕЗА-ПМ» (или аналог). Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен, перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров в ограждениях с нормируемым пределом огнестойкости выполняется наглухо строительным раствором.

Прокладка стояков системы бытовой канализации в кухнях предусматривается скрытая в монтажных коммуникационных коробах из ГКЛ, с устройством смотровых лючков, обеспечивающих доступ к стоякам.

Вентиляция хозяйственно-бытовой канализации осуществляется через вентилируемые стояки внутренней канализации здания. Вытяжная часть канализационных стояков, проходящая через сборную вентиляционную шахту здания, выводится на высоту 0,1м от обреза сборной вентиляционной шахты, вне вентиляционной шахты - на 0,2м выше уровня кровли.

Проход выпусков через фундаменты здания устраиваются через гильзы из стальной электросварной трубы ГОСТ 10704-91 с заделкой зазора мягким водонепроницаемым материалом.

Дождевая канализация.

Наружные сети дождевой канализации

Проектом предусматривается строительство сетей дождевой канализации. Сброс поверхностных сточных вод осуществляется в проектируемые дворовые сети Ø200мм и далее в существующую городскую сеть дождевой канализации Ø630мм.

Врезка предусматривается в существующий колодец №20.

Согласно ТУ № 365, выданным МКУ «Специализированная служба» 10.12.2021г., выполняется прочистка существующей сети дождевой канализации Ø630мм по ул.Крестки, протяженностью 178п.м.

Для предварительной очистки стоков, поступающих в сеть с территории временных парковок автомобилей, в дождеприёмных колодцах предусматривается установка фильтрующих патронов производства ООО НПП «Полихим» (или аналог). В проекте принята установка фильтр-патронов ФПК-1920ммх900мм, производительностью 32куб. м/ч.

Сеть дождевой канализации монтируется из гофрированных полипропиленовых труб ПП "Икапласт" ТУ 22.21.21-014-50049230-2018 (или аналог) и укладывается на грунтовое спрофилированное основание с подготовкой из песчаного грунта толщиной не менее 10см по серии 3.008.9-6/86 открытым способом.

Колодцы на сети дождевой канализации приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016 и монтируются согласно типовому проекту 902-09-46.88.

Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 150 толщиной 10мм. Люки для колодцев приняты ГОСТ 3634-2019.

Водостоки.

Проектом предусматривается устройство внутреннего водостока жилого дома.

Сбор дождевых и талых вод осуществляются через водосточные воронки HL62/1 (или аналог), установленные на кровле здания. Подключение воронок к стоякам предусмотрено через компенсационные патрубки.

Внутренний водосток запроектирован с выпуском в закрытую сеть дождевой канализации. Стояки внутреннего водостока приняты из напорных НПВХ труб ГОСТ 51613-2000. Выпуски предусмотрены полиэтиленовые ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR17 «Техническая».

На водосточных стояках предусмотрены ревизии. В местах пресечения стояков с перекрытиями предусмотрена установка противопожарных муфт.

Горизонтальные участки сети, проложенные под потолком 9-го этажей, покрываются от конденсата теплоизоляционным материалом из вспененного полиэтилена "Energoflex" (либо аналог).

Энергоэффективность.

В жилом доме запроектированы системы холодного, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации и внутреннего водостока.

Расчетные расходы систем водоснабжения и канализации определены согласно требуемым нормам в зависимости от количества потребителей и вероятности одновременного действия.

Для обеспечения мероприятий по соблюдению требований энергоэффективности проектом предусмотрен общедомовой и поквартирный учет водоснабжения посредством установки счетчика на вводе в здание и на ответвлении от стояков в каждой квартире.

Ввиду недостаточности давления в городской сети водопровода в жилом доме устанавливается насосная станция повышения давления КАСКАД УНПд 3 CDMF5-10FSWSC 1,5кВт ЧР/К 50 (либо аналог) с тремя насосами (два рабочих, один резервный), с расходом  $Q=11,24\text{м}^3/\text{ч}$  и напором  $H=57,30\text{м}$  (либо аналог).

Изоляция магистральных трубопроводов и стояков холодного и горячего водоснабжения выполняется материалом «Energoflex» (либо аналог).

#### 4.2.2.8. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Отопление и вентиляция крышной котельной.

Тепломеханические решения крышной котельной.

Котельная предназначена для теплоснабжения и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома.

Заданные параметры воздуха в помещениях жилых многоквартирных зданий обеспечены в пределах расчетных параметров наружного воздуха для соответствующих районов строительства по СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*».

Для проектирования систем отопления приняты следующие параметры наружного воздуха:

- отопление (зимний период)  $-25^\circ\text{C}$ ;
- средняя температура отопительного периода  $-1,2^\circ\text{C}$ ;
- барометрическое давление  $-1008\text{ Па}$ ;
- продолжительность отопительного периода  $-208\text{ сут}$ .

Установленная мощность котельной составляет  $-0,940\text{ МВт}$  ( $0,81\text{ Гкал/ч}$ ).

Основным видом топлива принят природный газ  $q=8000\text{ ккал/м}^3$ .

Резервное и аварийное топливо не предусмотрено, согласно техническим условиям.

В котельной устанавливаются два газовых котла марки RSA 300 и один RSA 400 тепловой мощностью  $300\text{ кВт}$ ,  $300\text{ кВт}$  и  $400\text{ кВт}$ , со встроенными горелками.

Подбор котлоагрегатов произведен, исходя из обеспечения расходов тепла на отопление и ГВС здания при максимальном режиме.

По потребителям тепла котельная относится ко II категории. По надежности отпуска тепла так же ко II категории.

Котельная устроена по одноконтурной схеме с установкой гидравлического разделителя, котловых насосов и постоянно стабилизацией температуры прямой воды.

Теплоносителем является вода с параметрами  $90-70^\circ\text{C}$  в отопительный период и  $70-50^\circ\text{C}$  в летний период.

Циркуляция воды от котлов до гидравлического разделителя осуществляется за счёт установки циркуляционных насосов на каждом котле.

Циркуляция теплоносителя в контуре от котельной до ИТП осуществляется за счёт двух насосов, включенных параллельно и настроенных на 75% мощности каждый (два рабочих, один резервный).

Для поддержания гидравлического режима насосы оснащены частотным регулятором.

Для компенсации температурных расширений устанавливается мембранный расширительный бак.

Слив дренажей из котлов осуществляется в сливной трап. Сброс воды от предохранительных клапанов осуществляется по отдельному выпуску.

Подпитка котлового контура осуществляется через электромагнитный клапан.

Для поддержания воднохимического режима используется установка умягчения дозатор АСДР «Комплекстон-6»  $G=2\text{ м}^3/\text{ч}$  (или аналог). Давление в системе поддерживается с помощью самовсасывающей установки.

Так же комплект обвязки каждого котла входят:

- запорная арматура;
- предохранительные клапана;
- комплект КИП (показывающие термометры и манометры).

Трубопроводы котельной выполняются из труб по ГОСТ 10704-91\* и ГОСТ 3262-75\*. В нижних участках трубопроводов устанавливаются краны для слива. В верхних точках трубопроводов устанавливаются автоматические воздухоотводчики.

Все трубопроводы котельной изолируются материалами из каменной ваты на основе горных пород базальтовых групп (группа горючести НГ).

Отвод продуктов сгорания предусмотрен в индивидуальные сборные дымовые трубы DN350 для котлов RSA300 и DN400 для котла RSA400. Рабочая высота каждой трубы 2,5м. Для обеспечения необходимого разряжения в топке котла предусмотрена установка дымососов ВР- 80-75 (или аналог) на каждом котле. Для управления дымососом устанавливается преобразователь частоты.

Отопление и вентиляция крышной котельной.

Внутренняя температура воздуха в рабочей зоне котельного зала принята +5°C. В помещении котельной предусматривается отопление электрическими конвекторами с термостатами мощностью 6кВт.

Вентиляция помещения котельной - приточно-вытяжная с естественным побуждением, из расчета трехкратного обмена воздуха в час, без учета воздуха на горение газа.

Вытяжка в зале осуществляется при помощи дефлектора Ду 400 мм. Приток осуществляется через две нерегулируемые жалюзийные решетки размером 900х400 мм.

В качестве легкобросаемых конструкций предусмотрены оконные проем  $S=3,64$  м<sup>2</sup>.

Дымоудаление предусматривается в дымовую трубу от каждого котла.

В котельной предусмотрен аварийный вентилятор во взрывозащищенном исполнении, включающийся по сигналу загазованности.

Отопление и вентиляция проектируемого жилого дома.

Тепловые сети.

Проектом предусматривается прокладка тепловых сетей ( $G1=G2=\varnothing 133 \times 4.5$ ) от крышной котельной, располагаемой над техническим помещением в секции №2 в осях 5с2-6с2/Гс2-Ис2 проектируемого дома до ИТП, расположенного в подвале в осях 6с2-8с2/Гс2-Ес2.

Опуск трубопроводов из помещения крышной котельной осуществляется через лестнично-лифтовой узел в подвал и до помещения ИТП.

Трубопроводы теплоснабжения приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91\*.

Компенсация тепловых удлинений металлических труб обеспечивается за счет углов поворотов магистральных трубопроводов и сильфонных компенсаторов.

Удаление воздуха из системы предусматривается в помещении крышной котельной.

Спускные краны, для опорожнения трубопроводов тепловой сети располагаются в помещении ИТП.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола. Зазор между трубой и гильзой заделывается мягким негорючим материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

После монтажа трубопроводов и проведения гидравлических испытаний трубопроводы изолируются. Изоляция трубопроводов предусмотрена теплоизоляционными материалами из каменной ваты на основе горных пород базальтовых групп толщиной 30мм. Антикоррозийное покрытие - эпоксидное покрытие ЭП-969 в три слоя (общая толщина 0.1мм) по ТУ 6-10-1985-84.

ИТП.

В ИТП присоединение систем отопления здания предусмотрено по независимой схеме.

Для системы отопления предусмотрено:

- два полноразборных пластинчатых теплообменных аппарата, подобранных на 100% производительности каждый на нужды отопления жилой части;
- трёхходовой седельный регулирующий клапан с электроприводом, установленный на нагреваемом контуре отопления жилой части;
- два циркуляционных насоса с частотным регулированием (один резервный);
- узел подпитки с расходомером и подпиточным насосом;
- расширительный бак;
- фильтр механической очистки на обратном трубопроводе.

Присоединение систем ГВС предусмотрено по параллельной схеме. Для системы ГВС проектом предусмотрено:

- два полноразборных пластинчатых теплообменных аппарата, каждый на половину максимальной мощности;
- два циркуляционных насоса (один резервный);
- узел подпитки водопроводной водой с расходомером.
- поддержание температуры в системе ГВС предусмотрено трехходовым седельным регуливающим клапаном с электроприводом, установленном на обратном трубопроводе греющего контура;
- для гидравлической увязки циркуляционных контуров теплопотребляющих систем греющего контура проектом предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов на обратных трубопроводах систем отопления.

В верхних точках трубопроводов предусмотрена установка шаровых краны для выпуска воздуха, а в нижних - для спуска воды.

Для теплоснабжения приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ10704-91, а для трубопроводов ГВС, спускников и воздушников - стальные водогазопроводные оцинкованные обыкновенные по ГОСТ3262-75\* из стали ВстЗсп5 по ГОСТ380-71.

Теплоизоляция трубопроводов ИТП предусмотрена цилиндрами минераловатными (группа горючести НГ). Антикоррозийное покрытие - эпоксидное покрытие ЭП-969 в три слоя по ТУ 6-100-1985-87.

Монтаж и испытания трубопроводов производить в соответствии с СП 73.13330.2016.

Отопление и вентиляция жилого дома.

Внутренняя температура по помещениям принята:

- водомерный узел, элетрощитовая +5°C;
- лестничная клетка, лифтовой холл, технические помещения +16 °C;
- кухни, сан. узлы квартир +19°C;
- жилые комнаты - +20°C;
- совмещённые сан. узлы и ванные комнаты +25°C.

Температура воды для отопления T11/T21 равна 80/60°C.

Системы отопления жилого дома запроектированы одноконтурные с попутным движением теплоносителя, с разводкой подающих и обратных магистралей под потолком подвала и устройством 3-х отдельных систем от ИТП по секциям здания.

Для гидравлической увязки систем отопления по секциям в ИТП на обратном трубопроводе установлены ручные балансировочные клапаны.

Трубопроводы систем отопления прокладываются открыто. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

Нагрев воздуха в помещении ИТП за счёт тепловыделения от трубопроводов и теплового оборудования. Для поддержания в машинном помещении температуры воздуха не ниже +5°C в холодный период года проектом предусмотрена установка электрического конвектора с терморегулятором.

Для поквартирного учёта тепловой энергии на все приборы в квартирах устанавливаются радиаторные распределители тепла.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов на подающих подводках устанавливаются термостатические клапаны с повышенной пропускной способностью. Для автоматического регулирования теплоотдачи клапаны, располагаемые в помещениях квартир, оснащаются термостатическими головками. В местах общего пользования термостатические клапаны оснащаются защитными колпачками. На обратных подводках для отключения прибора устанавливаются шаровые краны.

Для гидравлической увязки стояков систем отопления предусматривается установка на стояках динамических регулируемых стабилизаторов расхода. Для отключения стояка на подающем и обратном трубопроводе устанавливаются запорные шаровые краны.

В нижних точках систем для спуска воды устанавливаются шаровые краны. Для выпуска воздуха на верхних подводках нагревательных приборов и в верхних точках системы предусмотрены автоматические воздухоотводчики.

Трубопроводы систем отопления Ду15-50мм приняты водогазопроводные обыкновенные ГОСТ 3262-75 из стали Вст3сп5 ГОСТ 380-2005, для трубопроводов Ду>50мм – стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-91.

Компенсация тепловых удлинений металлических труб обеспечивается за счёт самокомпенсации магистральных трубопроводов и сильфонных компенсаторов на стояках.

Все магистральные трубопроводы системы отопления изолируются трубчатой изоляцией из вспененного полиэтилена (группа горючести Г1). Антикоррозийное покрытие - масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021 (или аналог). Неизолированные трубопроводы системы отопления покрасить масляной краской за два раза (ГОСТ 8292-75).

Вентиляция жилой части дома – естественная и частично механическая, обеспечивающая 1-кратный воздухообмен в технических помещениях, в спальнях и общих комнатах из расчета 3м<sup>3</sup>/ч на 1м<sup>2</sup> жилой площади, в кухнях 100 м<sup>3</sup>/ч, в санузлах, ванных 25 м<sup>3</sup>/ч и совмещенных санузлах 50м<sup>3</sup>/ч.

Вытяжная вентиляция осуществляется через металлические воздуховоды. Из технических помещений подвального этажа предусмотрены отдельные приставные каналы. Вентиляция из машинных отделений лифтов выполнена в отдельные воздуховоды и выводятся отдельными системами.

Вытяжная вентиляция жилой части запроектирована со сборными каналами и каналами-спутниками. Присоединение канала-спутника к сборному каналу выполняется не менее чем на 2.5 метра выше вентиляционной решетки данного канала-спутника.

Транзитные воздуховоды покрываются огнезащитным материалом толщиной 25 мм для обеспечения предела огнестойкости не менее EI30.

Каналы с 9-го этажа выводятся в вентиляционную шахту отдельно и на них в воздуховодах устанавливаются вытяжные вентиляторы с обратным клапаном.

В качестве вытяжных устройств приняты алюминиевые настенные вентиляционные решетки АМР-М фирмы «Арктос» или аналог. Решетки АМР-М оснащены интегрированными в корпус решетки регуляторами расхода воздуха. Регулирование расхода воздуха осуществляется с помощью флажкового механизма жалюзи регулятора вручную без исполнения инструмента.

В перегородках между ванной и санитарным узлом устанавливаются переточные решетки.

Для притока свежего воздуха в жилых комнатах дома устанавливаются стеновые приточные клапаны. Проветривание подвала осуществляется через продухи.

Для усиления тяги на оголовки вентиляционных шахт устанавливаются дефлекторы по серии 5.904-51.

Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений:

- теплозащитные показатели ограждающих конструкций здания соответствуют нормативному значению удельного расхода тепла на отопление и вентиляцию за отопительный период;

- установлено новое технологическое оборудование ведущих отечественных и западных производителей, выполнена полная автоматизация процессов работы котельной;
- все насосы снабжены частотными преобразователями, применение «мягкого пуска» позволяет избежать гидроударов и увеличить надежность и срок службы оборудования и трубопроводов;
- установлена современная автоматизированная установка подготовки и обработки воды, что позволяет снизить размер отложений в котлах и трубопроводах и соответственно улучшить теплосъем и теплопередачу, а также снизить гидравлические потери в трубопроводах;
- установлены термостатические клапаны на отопительных приборах;
- применена автоматика в ИТП;
- использована изоляция магистральных трубопроводов системы отопления.

#### **4.2.2.9. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации**

##### **ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ И ДОСТУП К СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Телефонизация многоквартирного жилого дома осуществляется на основании технических условий № б/н от 09.12.202, выданных ООО «Псковлайн» и выполняется на базе волоконно-оптической системы по технологии FTTH, позволяющей оператору связи предоставлять комплекс услуг: телефонизация, интернет, интерактивное телевидение.

В соответствии с техническими условиями, мероприятия по внешнему присоединению и комплексному обеспечению абонентов жилого дома услугами связи (телефонизация, интернет, интерактивное телевидение) выполняются силами оператора ООО «Псковлайн» в рамках мероприятий технологического присоединения к сетям связи общего пользования.

В помещении сетей связи в подвальном этаже секции № 2 оператором связи (ООО «Псковлайн») устанавливается телекоммуникационный шкаф (ТШ1) и домовые распределительные узлы (ДРУ1..ДРУ3), с коммутационным и кроссовым оборудованием.

Кабельные линии сетей связи прокладываются скрыто в трубах ПВХ по стоякам через слаботочные отсеки этажных щитков в каналах электропанелей, далее до квартир в замоноличенных ПНД трубах, в металлических лотках по подвалу. В качестве распределительных внутридомовых сетей приняты кабели UTP cat.5e с изоляцией типа LSZH нг(А)-HF (U/UTP-4x2x0.51 нг(А)-HF ИТК). В местах прохождения кабелей через строительные конструкции, предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

##### **СИСТЕМА СВЯЗИ С ЗОНАМИ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ МГН**

Проектной документацией предусматривается система экстренной связи с зонами безопасности МГН, которая предназначена для организации двухсторонней связи с людьми, оказавшимися в «безопасных зонах» в чрезвычайных ситуациях с диспетчером управляющей компании жилого дома. Система двусторонней связи с зонами безопасности МГН построена на автоматизированной системе управления и диспетчеризации (АСУД) «Обь» и предназначена для организации двухсторонней связи с людьми, которые оказались в «безопасных зонах» в чрезвычайных ситуациях, с диспетчером управляющей компании жилого дома. АРМ (ПК), на котором установлено специализированное программное обеспечение, используется для обеспечения адресной переговорной связи с зонами безопасности МГН. Система связи обеспечивает возможность установления дуплексной голосовой связи абонента с диспетчером, автоматическое включение/выключение свето-звуковых оповещателей аварийной сигнализации, связь по инициативе диспетчера с пульта диспетчера с переговорными устройствами.

##### **ЭФИРНОЕ РАДИОВЕЩАНИЕ**

Радиофикация жилого дома предусматривается от эфирного вещания приемниками, работающих от сети 220В и обеспечивающих прием чрезвычайных сообщений на частоте ГО и ЧС.

##### **СЕТЬ ПРИЕМА ТЕЛЕВИДЕНИЯ**

Приём телевизионных программ предусматривается на антенну коллективного пользования эфирного цифрового телевидения IV и V ТВ диапазона Дельта Н1181, которая обеспечивают прием цифровых каналов в дециметровом частотном диапазоне DVB-T2. Установка антенны предусмотрена на телевизионные мачты на кровле б/с № 2. Мачта антенны присоединена к устройству молниезащиты здания. Для передачи сигналов цифрового эфирного телевидения проектом предусмотрена установка оборудования фирмы «Planar»: головной станции СГ3000-мини, а также ответвителей и распределителей телевизионного сигнала. Телевизионная сеть выполняется коаксиальным кабелем РК75-7-320ф-Снг(С)-HF. На вертикальных участках от 1-го этажа до верхнего магистраль прокладывается через слаботочные отсеки этажных щитов в гладких ПВХ трубах 50мм. Ответвления от магистрали выполняются при помощи последовательной установки ответвителей.

##### **ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ЛИФТОВ**

Проектом предусматривается организация диспетчерского контроля за работой лифтов жилого дома на базе диспетчерского комплекса СДДЛ «Обь» согласно техническим условиям МП г. Пскова «Лифтмонтажсервис» №18 от 09.02.2022.

В подвальном этаже секции № 2 возле телекоммуникационного шкафа (ТШ1) устанавливается моноблок КЛШ-КСЛ «Ethernet», который предусматривает связь лифтовых блоков по локальной шине, выполненной кабелем U/UTP cat.5E 4x2x24AWG solid LSZH нг(А)-HF (U/UTP-4x2x0.51 нг(А)-HF ИТК). Связь с существующим диспетчерским пунктом устанавливается посредством сети Интернет.

Диспетчерский комплекс обеспечивает:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей машинного помещения, люка, шкафа управления;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал);
- передачу информации о режиме работы станции управления лифтом;
- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;
- обнаружение несанкционированного доступа в машинное помещение;
- отключение лифта по команде с диспетчерского пункта (опционально).

#### КРЫШНАЯ КОТЕЛЬНАЯ

Работа крышной котельной предусмотрена в автоматическом режиме и осуществляется при помощи контроллеров, поставляемых в комплекте с котлом. Контроллер обеспечивает управление встроенной моделируемой горелкой в зависимости от тепловой нагрузки, а также защиту котла.

Блок управления и сигнализации БУС-1 предназначен для использования в составе системы диспетчеризации «Кристалл» с функцией передачи сигналов оповещения на диспетчерский пункт. Блок содержит дискретные входы для подключения датчиков аварийных параметров котельной, обеспечивая контроль:

- аварийных параметров (неисправности) технологического оборудования;
- превышения/занижения давления газа;
- превышения/занижения давления воды;
- несанкционированного доступа в помещение котельной (состояние охранного извещателя и передача сигнала «Проникновение»);
- возгорания в помещении котельной (состояние пожарных извещателей и передача сигнала «Пожар»);
- сигнализаторов загазованности в составе системы контроля загазованности котельной;
- срабатывания запорного клапана типа «КЗЭГ» на подающем топливопроводе.

#### 4.2.2.10. В части систем газоснабжения

Система газоснабжения.

Наружное газоснабжение.

Внутреннее газоснабжение.

Проектная документация выполнена на основании технических условий № ИА-14-4/24799 от 11.23.12.2022г., выданные ОАО "Газпром газораспределение Псков" и технического задания на проектирование.

Точка подключения заглушка - на границе земельного участка. Врезка производится в существующий подземный полиэтиленовый газопровод высокого давления ПЭ 100 SDR11 160x14,6 с переходом на стальной газопровод Дн=159мм, Ррасч.=0,5 Мпа (до ГРПШ).

Для снижения давления после врезки в стальной газопровод высокого давления устанавливается ГРПШ "Газовичок-В7145-1000" производства завода промышленного газового оборудования "Газовик" Саратовская область.

Газоснабжение жилого дома с крышной котельной осуществляется в две очереди строительства:

- 1-ая очередь – газоснабжение крышной котельной – 122,28 м<sup>3</sup>/ч;
- 2-ая очередь –пищеприготовление (жилой дом) – 33,45 м<sup>3</sup>/ч;

Расчетный расход газа по объекту - 155,73 м<sup>3</sup>/ч.

Давление в газопроводе после ГРПШ – низкое 0,002 Мпа.

Диаметры газопроводов определены гидравлическим расчетом на пропуск газа с низшей теплотой сгорания 8000 ккал/ м<sup>3</sup>, плотностью 0.683 кг /м<sup>3</sup>.

Глубина заложения проектируемого газопровода 1,2 м. Коэффициент запаса прочности ПЭ труб - не менее 2,7.

Все применяемое в проекте газовое оборудование и полиэтиленовые трубы имеют сертификаты соответствия.

Газопровод прокладывается подземно из полиэтиленовых труб ГОСТ Р58121.2-2018.

При переходе с полиэтилена на сталь на горизонтальном участке подземного газопровода соединение "полиэтилен-сталь" располагается от фундамента газифицируемого здания не менее 1,0м.

Цокольный ввод с неразъемным соединением на горизонтали имеет заводское покрытие изоляцией усиленного типа. Засыпку траншеи в той ее части, где расположен цокольный ввод, по всей глубине заменяют на песчаную.

Проектом предусматривается:

- установка газорегуляторного пункта ГРПШ;
- прокладка подземного газопровода из полиэтиленовых труб, ГОСТ Р 58121.2- 2018;
- прокладка надземного (фасадного) газопровода из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб, ГОСТ 3262-75;
- установка отключающих устройств.

На выходе газопровода из земли запроектирована установка изолирующего крана на надземном газопроводе, проложенном по стенам жилого дома. Кран размещается на расстоянии (в радиусе) от дверных и открывающихся оконных проемов не менее 0,5м.

Запорная арматура защищается от несанкционированного доступа к ней посторонних лиц.

Газопроводы по фасаду и выполняются из стальных труб ГОСТ 10704-91.

Все квартиры жилого дома оборудованы: бытовой газовой плитой ПГ4, оснащенной автоматикой контроля наличия пламени горелки с расходом газа 1.2 м<sup>3</sup>/ч, счетчиком газа Гранд SPI-4 для учета расхода газа, диэлектрической вставкой, система контроля загазованности САКЗ-МК-1-1А с предохранительным электромагнитным клапаном КЗЭУГ-15, запорной арматурой.

Всего квартир с газовыми плитами- 135 шт.

Внутренний газопровод прокладывается из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 открыто. Соединения труб сварные. Разъемные соединения предусмотрены в местах установки арматуры и счетчика. Трубы окрашиваются двумя слоями эмали по слою грунтовки.

Газовые плиты установлены на кухнях. В кухнях, которые оснащены окнами с открывающейся створкой и режимом микропроветривания, предусматривается приточно-вытяжная вентиляция: вытяжка производится через вентиляционный канал, приток воздуха производится через зазор в нижней части двери, сечением не менее 0,02 м<sup>2</sup>, выходящей в соседнее помещение.

Подвальный этаж вентилируется путем устройства в нем окон-продухов. Там где не устанавливаются окна-продухи предусмотреть установку штуцеров для отбора проб воздушной среды.

Герметизация вводов подземных инженерных коммуникаций к проектируемому жилому дому предусмотрена в соответствующих разделах проекта ОВ, ВК, ЭОМ.

Перед сдачей системы газоснабжения в эксплуатацию должна быть проведена дополнительная проверка вентиляционных каналов на прочность и наличие тяги в них с составлением соответствующего акта.

Монтаж, испытание и приемка газопроводов производится в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы», «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления» Госгортехнадзора России.

Все квартиры жилого дома оборудованы: бытовой газовой плитой ПГ4, оснащенной автоматикой контроля наличия пламени горелки с расходом газа 1.2 м<sup>3</sup>/ч, счетчиком газа Гранд SPI-4 для учета расхода газа, диэлектрической вставкой, система контроля загазованности САКЗ-МК-1-1А с предохранительным электромагнитным клапаном КЗЭУГ-15, запорной арматурой.

Внутренний газопровод прокладывается из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ ГОСТ 3262-75 открыто. Соединения труб сварные. Разъемные соединения предусмотрены в местах установки арматуры и счетчика. Трубы окрашиваются двумя слоями эмали по слою грунтовки.

Газовые плиты установлены на кухнях. В кухнях, которые оснащены окнами с открывающейся створкой и режимом микропроветривания, предусматривается приточно-вытяжная вентиляция: вытяжка производится через вентиляционный канал, приток воздуха производится через зазор в нижней части двери, сечением не менее 0,02 м<sup>2</sup>, выходящей в соседнее помещение.

Подвальный этаж вентилируется путем устройства в нем окон-продухов. Там где не устанавливаются окна-продухи предусмотреть установку штуцеров для отбора проб воздушной среды.

Герметизация вводов подземных инженерных коммуникаций к проектируемому жилому дому предусмотрена в соответствующих разделах проекта ОВ, ВК, ЭОМ.

Перед сдачей системы газоснабжения в эксплуатацию должна быть проведена дополнительная проверка вентиляционных каналов на прочность и наличие тяги в них с составлением соответствующего акта.

Монтаж, испытание и приемка газопроводов производится в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы», «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления» Госгортехнадзора России.

Общая протяжённость трассы газопровода – 286,2 м, из них:

- Ø160x14,6(ПЭ) – 71,1 м;
- Ø159x4,5(Ст) - 4,0 м;
- Ø89x4,5(Ст) - 3,0 м;
- Ø76x3,5(Ст) - 18,6 м;
- Ø57x3,5(Ст) - 189,5 м.

Наружный газопровод. Газоснабжение крышной котельной.

Проектная документация выполнена на основании технических условий № ИА-14-4/24799 от 11.23.12.2022г., выданные ОАО "Газпром газораспределение Псков" и технического задания на проектирование.

Точка подключения - заглушка на стальном газопроводе Dн=159мм после цокольного ввода.

Давление в газопроводе – низкое 0,002 Мпа.

Газоснабжение жилого дома с крышной котельной осуществляется в 1-ую очередь строительства.

Расход газа на котельную – 122,28 м<sup>3</sup>/ч.

Давление в газопроводе после ГРПШ – низкое 0,002 Мпа.

Газоснабжение крышной котельной является 1-м этапом строительства с длиной трубопроводов Ø159x4,5(Ст) - 122,28 м.

Диаметр газопровода определен гидравлическим расчетом на пропуск газа с низшей теплотой сгорания 8000 ккал/м<sup>3</sup>, плотностью 0.683 кг/м<sup>3</sup>.

На выходе газопровода из земли запроектирована установка изолирующего крана на надземном газопроводе, идущим по фасаду до котельной.

Котельная - крышная, располагается над лестничной клеткой 9-го этажа.

Котельная расположена на крыше жилого дома, с внутренними размерами 7,38x5,35 м. Высота помещения от уровня пола до низа перекрытия 3,0м. Котельная предназначена для покрытия тепловых нагрузок на отопление и на горячее водоснабжение жилого дома.

Установленная мощность котельной составляет 0,940МВт.

В котельной устанавливаются два газовых котла марки RSA 300 и один RSA 400 производства фирмы "Промышленная группа ROSSEN" тепловой мощностью 300кВт, 300кВт и 400кВт, со встроенными горелками.

Котельная работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Противопожарные мероприятия в части объемно-планировочных решений, установления пределов огнестойкости строительных конструкций, обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре приняты в соответствии с требованиями СП 112.13330.2011 («Пожарная безопасность зданий и сооружений»).

Для коммерческого учета количества газа в котельной устанавливается измерительный комплекс СГ-ТК-Т2-100/1,6 в комплекте:

- счетчик TRZ G65, Ду 50 с расширением 1:20;
- корректор ТС-220;
- блок питания БПЭК-03/Т;
- КПУ-50/Т2.

Для автоматического отключения подачи газа в случае возникновения пожара на вводе газопровода в котельную устанавливается термозапорный клапан КТЗ-001 Ду150, плавкая вставка, которого при возникновении пожара плавится, освобождая проход запорного элемента, который перекрывает поток газа.

После термозапорного клапана устанавливается запорный предохранительный электромагнитный клапан КЗГЭМ-150Н Ду 150, закрывающийся:

- при отсутствии электроэнергии;
- при повышении или понижении давления газа на вводе;
- при повышении газовой концентрации метана 20% НКПР и выше;
- при достижении содержания окиси углерода в воздухе 100 мг/м<sup>3</sup>.

В котельной устанавливается фильтр газовый, антивибрационная вставка у каждого котла, а также краны газовые фланцевые класса герметичности "А".

Прокладка внутренних газопроводов производится из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 В 10 ГОСТ 10705-80, прокладка продувочных трубопроводов производится из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Соединения труб сварные.

Газопровод прокладывается открыто. Для защиты от коррозии внутренний газопровод окрашивается эмалью желтого цвета ХВ-125 по ГОСТ 10144-89 по грунтовке ФЛ-ОЗк по ГОСТ 9109-81.

Удаление продуктов сгорания производится при помощи утепленных дымоотводящих патрубков в обособленный утепленный дымоход Ø350/450 -2 шт. и Ø400/500- 1 шт.

#### 4.2.2.11. В части организации строительства

Участок под строительство проектируемого многоквартирного 3-секционного 9 этажного жилого дома, расположен в Псковской области, Псковском районе, в г. Пскове, на земельном участке с КН60:27:0080101:1120.

Участок ограничен:

- в северном направлении участками 60:27:0080101:326, 60:00:0000000:5049;
- в восточном направлении многоквартирным жилым домом №7 ул. Крестки;
- в южном направлении ул. Крестки, местным проездом;
- в западном направлении участком 60:27:0080101:1126.

Поверхность участка частично спланирована в результате застройки.

Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 43,05 – 44,24 м.

Территория участка свободна от застройки. Условия производства работ не принимаются как стесненные.

Привлечение дополнительных участков и территорий для нужд строительства не требуется.

Жилой дом имеет 9 этажей, три подъезда. Дом с подвальным этажом без чердака с плоской кровлей, в каждом подъезде имеется лифт. Высота жилых этажей – 3,0 м.

Фундаменты запроектированы ленточными железобетонными из плит по ГОСТ 13580-85.

По верху фундаментов запроектирован монолитный железобетонный пояс высотой 300 мм.

Несущими вертикальными элементами здания являются железобетонные стеновые панели заводского изготовления.

Стеновые панели цоколя:

- трехслойные на гибких связях общей толщиной 380 мм: внутренний железобетонный слой - 160 мм; теплоизоляционный слой из экструдированного пенополистирола «Пеноплекс» (или аналог) – 150 мм; наружный железобетонный слой – 70 мм.

- внутренние панели однослойные железобетонные толщиной 160 и 180 мм.

Стеновые панели надземных этажей:

- трехслойные на гибких связях общей толщиной 380 мм: внутренний железобетонный слой - 160 мм; теплоизоляционный слой из гидрофобизированных плит «Белтепфасад Т» (или аналог) плотностью 100 кг/м<sup>3</sup> – 150 мм; наружный железобетонный слой – 70 мм.

- внутренние панели однослойные железобетонные толщиной 160 и 180 мм.

- шахты лифтов выполнены из сборных железобетонных стеновых панелей толщиной 120 мм.

Плиты перекрытия над 1-м и типовым этажом монолитные толщиной 200 мм.

Лестницы – сборные железобетонные.

Кровля плоская с покрытием из рулонных материалов, с внутренним водостоком.

В подготовительном периоде строительства выполняются работы, предусмотренные СП 48.13330.2011 «Организация строительства», связанные с освоением строительной площадки, обеспечивающие ритмичное ведение строительного производства:

- временная дорога подъезда к строительной площадке
- инженерная подготовка площадки строительства;
- временное обеспечение строительства ресурсами;
- организация строительной площадки и обеспечение строительства временными зданиями и сооружениями;
- создание разбивочной геодезической основы для строительства.

После выполнения работ подготовительного периода приступают к земляным работам и возведению подземной части здания, а затем ведется строительство здания выше нуля и отделочные работы.

Продолжительность выполнения работ по каждому этапу строительства и степень совмещения их предусматривается проектом производства работ.

Не допускается проведение строительно-монтажных работ без утвержденного проекта ППР.

При строительстве жилого дома применяется следующая технологическая последовательность работ:

Основной период включает:

- земляные работы по устройству котлована;
- монтаж элементов фундаментов автомобильным краном Zoomlion QY30V;
- обратная засыпка;
- монтаж надземной части здания башенным краном КБ-405.1А и автомобильным краном Zoomlion QY30V;
- устройство внутренних инженерных сетей;
- отделочные работы;
- прокладка наружных инженерных сетей;
- благоустройство территории.

Работы по водопонижению и водоотведению производятся согласно СНиП 3.02.01- 87, п.2.3.

Приток воды в котлован возможен в виде атмосферных осадков, поверхностных, грунтовых вод.

Мероприятия по водоотведению и водопонижению направлены в большей части на отвод притока, ожидающегося из нижележащих слоев основания.

Для защиты от притока поверхностных вод с прилегающей территории предусмотрена обваловка котлована.

В котловане предусматривается открытый способ водопонижения.

По периметру котлована запроектированы дренажные канавы глубиной 0,3. Продольный уклон канав 0,005.

В пониженной части траншей устраиваются приемки для приемного колодца размером 1х1 глубиной 1,5 м ниже дна траншей. Приемный колодец изготавливается в виде деревянного бездонного ящика.

Для открытого водоотлива рекомендуется дренажный насос для грязной воды производительностью 10 м<sup>3</sup>/ч.

Основные технико-экономические показатели

Нормативная продолжительность строительства составляет - 36 мес,

в т.ч. подготовительный период - 3,0 мес.

Потребность в рабочих кадрах – 20 чел.

Материально-техническое обеспечение объекта материалами, изделиями и конструкциями осуществляется промышленными предприятиями стройиндустрии, складами оптовой торговли и магазинами розничной торговли г. Пскова, посредством поставки автотранспортом.

Подъездные пути и места складирования строительных материалов, а так же работа на стройплощадке организованы с учётом требований техники безопасности по СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002; безопасная

эксплуатация грузоподъемных кранов – по ПБ10-382-00; пожарная безопасность при проведении строительномонтажных работ по – ППБ-01-03, СНиП 3.01.01-85.

Строительный мусор и твердые бытовые отходы временно хранятся в специально отведенных местах и контейнерах, расположенных на территории строительной площадки и вывозятся на лицензированный полигон в Псковской области, Порховском районе, СП "Полонская волость", 1,2 км на северо-запад от дер. Замушки, земельный участок КН60:17:0081301:62.

#### 4.2.2.12. В части мероприятий по охране окружающей среды

При строительстве и эксплуатации многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: г. Псков, ул.Крестки, д. 9 возможно воздействие на окружающую среду, в том числе на атмосферный воздух, земельные ресурсы, водные ресурсы, шумовое воздействие, а также воздействие образующимися отходами.

На основе оценки воздействия объекта на компоненты окружающей среды проектной документацией предусмотрен перечень мероприятий по предотвращению и снижению негативного воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта.

Оценка воздействия на атмосферный воздух.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (письмо Псковского ЦГМС – филиала ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 29.04.2020 г. №60/06/553) не превышают установленные нормы и соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Воздействие на атмосферный воздух при реализации проектных решений возможно на период строительства и эксплуатации объекта.

Основную нагрузку на воздушный бассейн в период эксплуатации объекта окажут неорганизованные источники: двигатели автотранспорта движущегося по проектируемым парковкам общим количеством на 101 машино-мест, организованные: свеча и ПСК ГРПШ, трубы отвода дымовых газов от котлов крышной котельной (3 шт., оснащенные дымососами).

При работе двигателей автотранспорта в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, углерод, серы диоксид, бензин.

От проектируемой котельной в атмосферный воздух будут поступать: азота диоксид, азота оксид, оксид углерода, бензапирен.

При профилактических работах на ГРПШ (залповые выбросы) выделяются: метан, одорант.

При эксплуатации объекта в атмосферу выделяется 10 ингредиентов и 1 группа веществ, обладающих эффектом суммации.

Выбрасываемые вещества относятся к 1,3,4 классам опасности.

Валовый выброс загрязняющих веществ в период эксплуатации составит 4,825236976 т/год.

Для определения вклада объекта в существующее загрязнение атмосферы произведен расчет рассеивания по выбрасываемым загрязняющим веществам в приземном слое атмосферы по программе УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 4.60, фирмы «Интеграл», г. С.-Петербург, реализующей приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Анализ результата расчета показывает, что максимальные приземные концентрации, с учетом фонового загрязнения, при эксплуатации объекта не превысят на нормируемой территории (ближайшей жилой застройки и на территории проектируемых площадок) предельно допустимых концентраций по всем загрязняющим веществам и группам суммации.

Качество атмосферного воздуха будет соответствовать требованиям, предъявляемым к качеству атмосферного воздуха для населенных мест.

С учетом того, что значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не превышают предельно допустимые концентрации на границе жилой зоны, расчетные значения выбросов вредных веществ рекомендованы в качестве нормативов ПДВ.

Дополнительное воздействие на атмосферный воздух в период строительства объекта будет оказано: при работе дорожно-строительной техники, при движении транспорта и при доставке строительных материалов.

При работе строительномонтажной, дорожной техники и автотранспорта в атмосферу выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, керосин.

В атмосферный воздух поступает 6 загрязняющих веществ (ЗВ) 3,4 классов опасности, в том числе, твердых - 1, жидких и газообразных - 5. Суммарный выброс ЗВ составит 1,184889 т/период строительства.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства объекта неорганизованные.

Для определения вклада объекта в существующее загрязнение атмосферы произведен расчет рассеивания для наилучшего варианта работы строительной техники по выбрасываемым загрязняющим веществам в приземном слое атмосферы, с учетом фонового загрязнения, по программе УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 4.60, фирмы «Интеграл», г. С.-Петербург, реализующей приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Согласно анализу результатов расчета рассеивания максимальные концентрации по варианту, характеризующему наихудшую с точки зрения воздействия на атмосферный воздух ситуацию в период строительства объекта, на территории жилой застройки не превысят ПДК по всем веществам и группе суммации.

Учитывая, что работы по строительству объекта носят кратковременный и нестационарный характер, воздействие на атмосферный воздух будет незначительным.

Так как загрязнение атмосферного воздуха в период строительства является кратковременным и носит обратимый характер, предлагается установить нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по всем веществам на уровне расчетных.

Нормативы ПДВ устанавливаются на уровне фактических (расчетных) выбросов. Предложенные нормативы ПДВ действуют только в период строительства.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по уменьшению образования и выделения вредных веществ в атмосферу на период строительства объекта.

Оценка шумового воздействия.

Проектируемый объект не будет являться источником образования ультразвуковых, электромагнитных, радиоманнитных и ионизирующих излучений.

Согласно данным измерений, выполненных ИЛЦ ФБУЗ «ЦГиЭ в Псковской области», уровни шума на рассматриваемом земельном участке не превышают гигиенические нормативы, и напряженности электромагнитных полей на рассматриваемом участке не превышают предельно-допустимых уровней. Эквивалентный уровень звука (непостоянный, прерывистый) на участке строительства составляет 43,5 дБА в дневное время суток.

Основным источником шумового воздействия при строительстве объекта будут двигатели строительной техники и механизмов.

Расчеты эквивалентных и максимальных уровней звука от проектируемых источников шума выполнены с применением программного комплекса Эколог-Шум, версия 2.6.0.4667, фирмы «Интеграл».

Согласно представленным расчетам эквивалентный уровни звука двигателей строительной техники незначительно превысят нормативные уровни в дневное время суток, превышение максимальных уровней звука не ожидается.

Для снижения акустического воздействия на период строительства жилого дома проектной документацией предусмотрены шумозащитные мероприятия и ограждение территории строительной площадки.

При эксплуатации объекта шумовое воздействие на ближайшую жилую застройку окажут двигатели автотранспорта при движении по проектируемым парковкам, работа мусоровоза при загрузке мусора.

Согласно результатам расчета уровни звука источников шумового воздействия не превысят нормативный уровень на нормируемой территории, установленный санитарными нормами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», что позволяет эксплуатацию проектируемого объекта без устройства дополнительных экранов или глушителей.

Также шумовое воздействие может оказывать оборудование крышной котельной. С учетом ограждающих конструкций помещения котельной, нормативный уровень звука будет, достигнут за стеной котельной.

Обоснование величины санитарного разрыва

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (в ред. Изменения № 1, утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 10.04.2008 № 25, Изменения № 2 от 06.10.2009 № 61; Изменения № 3 от 09.09.2010 № 122; Изменения № 4 от 25.04.2014 г. № 31, изменения от 28.02.2022) проектируемый жилой дом не классифицируется и для него санитарно-защитная зона (СЗЗ) не определяется.

Для гостевых парковок жилых домов разрывы не устанавливаются (примечание 11 к таблице 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (в ред. Изменений № 1, № 2, № 3 и № 4, изменения от 28.02.2022)).

Расстояния от проектируемых парковок (I.1, I.2, I.3, I.4, I.5) до проектируемых площадок отдыха взрослого населения, детских площадок, площадок для занятий физкультурой не соответствуют требованиям таблицы 7.1.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в ред. Изменения от 28.02.2022).

Расстояния от проектируемых парковок (I.6, I.7, I.8, I.9) до проектируемых площадок отдыха взрослого населения, детских площадок, площадок для занятий физкультурой соответствуют требованиям таблицы 7.1.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в ред. Изменения от 28.02.2022).

Согласно анализу результатов расчета максимальных концентраций загрязняющих веществ и расчета уровня шумового воздействия объекта приземные концентрации на территории проектируемых детских площадок, площадки отдыха взрослых и площадки занятий физкультурой не превышают ПДК загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, и полученные уровни шума на территории проектируемых детской площадки, площадки отдыха взрослых и площадки занятий физкультурой не превышают предельно допустимые уровни звука, что позволяет за границу санитарного разрыва проектируемых гостевых парковок принять границы их территории и разместить проектируемые парковки по отношению к территории проектируемых нормируемых объектов согласно проектным решениям (п. 2.6 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в ред. Изменения № 1, № 2, № 3, № 4, изменения от 28.02.2022)).

Установленные (окончательные) санитарные разрывы будут определены на основании результатов систематических натурных исследований и измерений загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух, выполненных аккредитованными организациями после строительства и ввода

объекта в эксплуатацию (п.4.1; 4.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в ред. Изменения № 1, № 2, № 3, № 4, изменения от 28.02.2022)).

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (в ред. Изменения № 1, утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 10.04.2008 № 25, Изменения № 2 от 06.10.2009 № 61; Изменения № 3 от 09.09.2010 № 122; Изменения № 4 от 25.04.2014 г. № 31, изменения от 28.02.2022) для проектируемой крышной котельной жилого дома ориентировочная санитарно-защитная зона не устанавливается.

Для обоснования возможности размещения крышной котельной выполнены расчеты максимальных концентраций загрязняющих веществ и расчеты уровня шумового воздействия проектируемой крышной котельной.

Согласно анализу результатов расчета максимальных концентраций загрязняющих веществ и расчета уровня шумового воздействия проектируемой крышной котельной приземные концентрации на нормируемой территории не превышают ПДК загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, и полученные уровни шума на нормируемой территории не превышают предельно допустимый уровень звука, что разместить проектируемую котельную согласно проектным решениям (п. 2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в ред. Изменения № 1, № 2, № 3 и № 4, изм 28.02.2022г.)).

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов.

Участок строительства проектируемого жилого дома находится за пределами водоохраных зон и прибрежных защитных полос ближайших водных объектов – ручья б/н и реки Великой, а также за пределами зон санитарной охраны I поясов артезианских скважин.

Согласно сведениям Комитета по природным ресурсам и экологии Псковской области (от 18.10.2021г. г. № ПР-05-5529) участок застройки находится вне зон санитарной охраны скважин.

Согласно данным, письма Псковский филиал ФГБУ «Управление «Севзапмелиоводхоз» на участке проектируемого объекта государственные мелиоративные системы и мелиоративные земли отсутствуют.

При строительстве и эксплуатации объекта водопользование поверхностными водными объектами (забор воды, сброс сточных вод) не предусматривается.

В качестве источника водоснабжения приняты сети водоснабжения от городских сетей водопровода.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод проектируемого здания многоквартирного жилого дома предусматривается в проектируемую дворовую сеть канализации и далее в существующие сети хозяйственно-бытовой канализации города Пскова.

Сброс ливневых вод с кровли проектируемого жилого дома и с прилегающей территории предусматривается в проектируемую сеть ливневой канализации и далее в существующую сеть. Поверхностный сток с территории проектируемого жилого дома отводится в проектируемые дождеприемники.

Для очистки поверхностного стоков, поступающих в сеть с проезжей части, в дождеприёмных колодцах предусматривается установка фильтрующих патронов производства ООО НПП «Полихим». К установке приняты фильтр-патроны высотой 1920мм, диаметром 900мм.

Для предупреждения загрязнения и истощения поверхностных и подземных вод на период строительства объекта в проекте предусмотрены природоохранные мероприятия.

Мероприятия по охране земель, почв

Строительство проектируемого жилого дома предусматривается на земельном участке с КН 60:27:0080101:1120, площадью 6497 кв. м, из земель населенных пунктов, расположенным по адресу: Псковская область, г. Псков, ул. Крестки, д. 11, д.9, д. 13, д.15, д.19.

Постановлением Администрации города Пскова от 25.02.2022 г. № 289 утвержден градостроительный план №РФ-60-2-00-0-00-2022-0008 рассматриваемого земельного участка.

Разрешенное использование земельного участка: Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (Размещение многоквартирных домов этажностью девять этажей и выше; благоустройство и озеленение придомовых территорий; обустройство спортивных и детских площадок, хозяйственных площадок и площадок для отдыха; размещение подземных гаражей и автостоянок, размещение объектов обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроено-пристроенных помещениях многоквартирного дома в отдельных помещениях дома, если площадь таких помещений в многоквартирном доме не составляет более 15% от общей площади дома (п.2.6. в соответствии с классификатором видов разрешенного использования земельных участков, утвержденным Приказом Министерств экономического развития РФ от 1 сентября 2014 г. №540 с изменениями и дополнениями).

Согласно Градостроительному плану земельного участка план №РФ-60-2-00-0-00-2022-0008, земельный участок КН 60:27:0080101:1120 расположен в территориальной зоне регулируемой застройки Ж1 – зона застройки многоэтажными многоквартирными жилыми домами (9 этажей и более).

В соответствии с постановлением Администрации города Пскова от 1 апреля 2016 т. №433 «Об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории, микрорайона в границах улицы Кузбасской дивизии, улицы Западной и граница муниципального образования «Город Псков» и постановлением Администрации города Пскова от 23 октября 2120 г. Н 1533 «О внесении изменений в проект планировки территории и проект межевания территории микрорайона в границах улицы Кузбасской Дивизии, улицы Заладной и границы муниципального образования «Город Псков», утвержденные Постановлением Администрации города Пскова от 11.04.2018 №433» земельный участок с КН 60:27:0080101:1120 расположен в зоне многоэтажной жилой застройки.

Согласно данным Комитета по охране объектов культурного наследия Псковской области (письмо от 15.10.2021г. № КН-09-3799) на рассматриваемом участке отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального, местного (муниципального) значения, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия (в т.ч. археологического) и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия.

Согласно инженерно-экологическим изысканиям, выполненным на участке строительства исследованные слои почвы и грунтов (0,0- 0,2 м, 0,2-1,0 м и 1,0-2,0 м) по химическим показателям не соответствуют гигиеническим нормативам СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», почво/грунты слоев (0,0-0,2 м и 1,0-2,0 м) и могут быть отнесены к «опасной» категории загрязнения, грунты слоя 0,2-1,0 м могут быть отнесены к «чрезвычайно опасной» категории загрязнения.

По санитарно-бактериологическим показателям почва относится к категории «чистая», по санитарно-паразитологическим показателям почва относится к категории «допустимой».

Согласно приложению № 9 к СанПиН 1.2.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» грунты слоев 0,0–0,2 м, 1,0-2,0м, пробной площадки рекомендуется использование грунта в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2м, использование под технические культуры; грунты слоя 0,2-1,0 м рекомендуется ограничено использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Проектной документацией предусматривается вывоз загрязнённого грунта на полигон ТБО без накопления на участке строительства. Участки свободные от застройки и благоустройства, подлежащие озеленению, предусматривается пересыпать привозным грунтом.

Для предотвращения загрязнения почвы и санитарной защиты территории на период строительства объекта предусмотрены природоохранные мероприятия.

Мероприятия по охране растительного и животного мира

На участке изысканий особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального значения, регионального и местного значения отсутствуют.

В зону застройки древесно-кустарниковая растительность не попадает, сноса древесно-кустарниковой растительности не предусматривается.

Редких видов растений, внесенных в Красные книги РФ, не зарегистрировано. Ценные зеленые насаждения по данным проведенного рекогносцировочного обследования на земельном участке отсутствуют.

На участке проектирования видовой состав фауны характерен для урбанизированных территорий и крайне беден. Фауна участка изысканий и прилегающих территорий имеет синантропный характер.

С учетом кратковременности периода строительства объекта и запланированным благоустройством нарушенных территорий, отсутствием на рассматриваемом участке редких и исчезающих видов животных, а также адаптацией животных к техногенным факторам воздействия, влияние строительства проектируемого объекта на животный мир не приведет к существенному нарушению равновесия существующей экосистемы.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по сохранению существующих зеленых насаждений, озеленение свободных от застройки участков с устройством газонов.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы, которые предусматривается хранить в условиях, исключающих загрязнение окружающей среды, с последующим вывозом спецтранспортом по заключенным договорам на специализированные лицензированные предприятия по переработке или захоронению отходов.

При строительстве и эксплуатации объекта образуются отходы 4 и 5 класса опасности.

Наименование, код и класс опасности образующихся отходов определены в соответствии с федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО), утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22 мая 2017 года № 242 (с изменениями).

Отходы, планируемые для размещения на полигоне ТБО 4 и 5 класса опасности, планируется вывозить по ранее заключенным договором (договор на оказание услуг по обращению с отходами).

При соблюдении правил сбора, временного хранения, транспортировки, своевременной утилизации отходов и контроля за безопасным обращением с ними, предусмотренных проектной документацией, воздействие отходов на окружающую среду будет допустимым.

Проектной документацией предусмотрена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за возможным характером изменения компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта.

В проектной документации произведен ориентировочный расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат (расчет платы за размещение отходов) на период строительства объекта.

#### 4.2.2.13. В части пожарной безопасности

Проектной документацией предусматривается строительство многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: г. Псков, ул. Крестики, д. 9.

Характеристики здания по пожарной опасности:

- класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 1.3;
- степень огнестойкости здания - II;
- класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Минимальные противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты в соответствии с требованиями таб. 1 СП4.13130.2013.

Подъезд пожарных автомобилей к зданиям обеспечен согласно п. 8.1, 8.3 СП 4.13130.2013 с двух сторон. Ширина проезда 4,2м согласно п. 8.6 СП 4.13130.2013. Расстояние от противопожарного проезда до стен зданий 5,5-7,6м, что соответствует п.8.8 СП4.13130. Покрытие и конструкции дорожной одежды противопожарных проездов, в т.ч. укрепленного газона при использовании его в качестве проездов, рассчитаны на нагрузку от современных пожарных машин не менее 16 т на ось в соответствии с п.8.9 СП4.13130.2013.

Источником водоснабжения является наружная водопроводная сеть.

Проектом предусматривается кольцевая сеть ввод водопровода из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 d160x9,5 по ГОСТ 18599-2001. На проектируемой сети устанавливаются два колодца с пожарными гидрантами. Расход воды на пожаротушение составляет 15л/с. СП8.13130 т.2, 9 этажей, 12212,64м<sup>3</sup> строительный объем максимальной секции.

Гарантированный напор в сети наружного водоснабжения - 10м. в.ст

Гидранты установлена на расстоянии 3,5м от проезжей части и на расстоянии 15,8м от здания, что соответствует п.8.8, п. 8.9 СП 8.13130.2020. Указатели пожарных гидрантов устанавливаются на территории, прилегающей к зданию.

Дом представляет собой отдельно стоящее 9 этажное жилое здание прямолинейной формы с подвальным этажом и крышной котельной в секции № 2.

Конструктивная схема блок-секций 9-ти этажного жилого дома – бескаркасная, поперечно-стенная с несущими внутренними и наружными стенами из крупных панелей и монолитными перекрытиями.

Этажность секции № 1 – 9, секции № 2 - 10, секции № 3 – 9.

Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют II степени огнестойкости здания и требованиям табл.21 ФЗ-123:

- Несущие стены – R90
- Наружные не несущие стены - E15
- Перекрытия – REI 45
- Стены лестничных клеток - REI 90
- Марши и площадки лестниц - R60.

Помещения с разными классами функциональной пожарной опасности разделены противопожарными преградами с соответствующим заполнением проемов согласно требованиям ФЗ-123 и СП 2.13130.2020.

Под каждой блок-секцией запроектирован неотапливаемый подвальный этаж. Выход из подвального этажа секции №1 наружу осуществляется через два эвакуационных выхода. Из подвального этажа секции №2 выход наружу осуществляется через один эвакуационный выход. Из подвального этажа секции №3 выход наружу осуществляется через два эвакуационных выхода. Все выходы из подвального этажа секции №1, №2, №3 расположены обособленно и в соответствии с действующими пожарными нормами.

В подвальном этаже расположены инженерные помещения.

В каждой секции предусмотрено по одному пассажирскому лифту с машинного помещения грузоподъемностью 630 кг.

Двери шахты – с уплотняющими прокладками и с пределом огнестойкости не менее EI 30. Выход на плоскую неэксплуатируемую кровлю предусмотрен через противопожарные двери 2-го типа размером 900x1880(h).

Над помещением лестничной клетки секции № 2 находится крышная котельная. Каркас котельной - металлический с облицовкой трехслойными сэндвич-панелями Металл Профиль толщиной 100 мм с негорючим минераловатным утеплителем.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Котельная работает без обслуживающего персонала. В качестве легкобрасываемых конструкций предусмотрены оконные блоки с остеклением в одно стекло толщиной 4 мм, что соответствует требованиям к легкобрасываемым конструкциям по СП 4.13130.2013, п. 6.2.5.

Доступ в крышную котельную осуществляется через лестницу 3-его типа. Вокруг крышной котельной, по периметру, кровля защищена негорючим материалом не менее чем на 2 метра.

На каждом жилом этаже секций №1 расположено по 6 квартир, а в секциях №2, 3 по 5 квартир. Поскольку суммарная площадь квартир на этаже каждой из секций не превышает 500м<sup>2</sup> – в качестве второго (аварийного) выхода из квартир, использован выход на балкон или лоджию с глухим простенком шириной не менее 1,2м.

Безопасность людей в случае возникновения пожара в проектируемом здании обеспечена выполнением требований ФЗ-123 и СП 1.13130.2020.

В местах перепада кровли между секциями предусмотрено устройство лестниц согласно п.7,10-7.11 СП4.13130.2013.

Между маршами лестниц и лифтовой шахтой предусмотрен зазор 230 мм, что соответствует требованиям п. 7.14 СП 4.13130.2020.

В соответствии с СП484.1311500.2020 в помещениях квартир (кроме санузлов и ванных комнат) устанавливаются извещатели пожарные дымовые оптико-электронные автономные типа ИП212-43М. Извещатели ИП212-43М устанавливаются на потолках защищаемых помещений на расстоянии друг от друга, в зависимости от высоты и площади помещения. Остальные общедомовые помещения защищаются адресной АПС, за исключением помещений кат. В4-Д, тамбуров и помещений с мокрыми процессами.

Предусмотрено разделение зон контроля ПС на ЗКПС согласно требований п.6.3.4 СП484.1311500.2020.

В соответствии с п.5 таблицы 2 СП 3.13130.2009 предусматривается СОУЭ 1 типа.

В крышной котельной предусмотрено оборудование адресной пожарной сигнализацией и СОУЭ 1 типа интегрированной в общую АПС здания. В котельной устанавливаются тепловые адресные извещатели ИП 101-29-PR-R3.

Проектом предусматривается устройство поквартирного пожаротушения. В помещении санузла каждой квартиры после поквартирного водомерного узла предусмотрена установка шарового крана для подключения шланга поквартирного пожаротушения (прилагается в сумке типа «УВПС»).

Для пожаротушения крышной котельной предусматривается сухотруб с выводом соединительной головки Ду80мм на фасад здания для присоединения пожарной техники. Расход на пожаротушение котельной - 2х2,5л/с. Перед входом в котельную на крыше предусмотрены 2 соединительные головки для подключения пожарных рукавов.

Промышленная безопасность, предупреждение аварий в рабочем проекте обеспечены следующими мероприятиями:

- запорная арматура предусмотрена для газовой среды, герметичность затвора соответствует классу А по ГОСТ 9544-2015.

Для автоматического отключения подачи газа в случае возникновения пожара устанавливается термозапорный клапан КТЗ-001 Ду150, плавкая вставка которого при возникновении пожара плавится, освобождая проход запорного элемента, который перекрывает поток газа.

После КТЗ устанавливается запорный предохранительный электромагнитный клапан КЗГЭМ-150Н Ду 150, закрывающийся:

- при отсутствии электроэнергии;
- при повышении или понижении давления газа на вводе;
- при повышении газовой концентрации метана 20% НКПР и выше;
- при достижении содержания окиси углерода в воздухе 100 мг/м<sup>3</sup>.

#### **4.2.2.14. В части водоснабжения, водоотведения и канализации**

РАЗДЕЛ 10. «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА».

В соответствии с ч. 1 ст. 36 Федерального закона Российской Федерации от 20 декабря 2009 года № 384-ФЗ (Редакция от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», безопасность объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Псков, ул. Крестки, д. 9» (далее по тексту – Объект) в процессе эксплуатации обеспечивается 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.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации Объекта должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие поддерживается посредством технического обслуживания и подтверждается в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Система технической эксплуатации зданий и сооружений представляет собой комплекс работ по контролю за техническим состоянием, техническому обслуживанию, техническому обследованию, в том числе поддержанием работоспособности и исправности, текущему ремонту, наладке, регулировке, подготовке сезонной эксплуатации отдельных элементов и зданий и сооружений в целом, осуществляемых в соответствии с нормативными требованиями по эксплуатации.

Система технической эксплуатации должна обеспечивать нормальное функционирование зданий и сооружений в течение всего периода их использования по назначению.

Сроки проведения плановых и внеплановых осмотров, обследований, ремонта зданий, сооружений или их элементов должны определяться собственником здания и сооружения или лицом, обладающим в установленном законом порядке правами осуществлять техническую эксплуатацию зданий и сооружений на основе оценки их технического состояния.

Техническое обслуживание зданий и сооружений должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации

здания или объекта в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Работы по техническому обслуживанию зданий и сооружений должны осуществляться владельцем здания и сооружения и (или) привлекаемой на основании договора эксплуатирующей организацией.

Контроль за техническим состоянием зданий и сооружений следует осуществлять путем проведения систематических плановых и неплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью. Результаты осмотров следует отражать в документах по учету технического состояния здания и сооружения (журнал технической эксплуатации здания и сооружения).

Для централизованного управления инженерными системами и оборудованием зданий (лифтами, системами отопления, горячего водоснабжения, освещением лестничных клеток и других инженерных систем), а также для учета заявок на устранение неисправностей элементов здания и сооружения следует создавать диспетчерские службы.

Планирование технического обслуживания зданий и сооружений должно осуществляться владельцем здания и сооружения или эксплуатирующей организацией путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводят в соответствии с предварительно разработанными программами, согласно ГОСТ 31937-2011.

Первое обследование технического состояния здания проводится не позднее чем через два года после ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не реже одного раза в 10 лет.

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводят также:

- по истечении нормативных сроков эксплуатации зданий и сооружений;
- при обнаружении значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания, осуществляемого собственником здания (сооружения);
- по результатам последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий, связанных с разрушением здания (сооружения);
- по инициативе собственника объекта;
- при изменении технологического назначения здания (сооружения);
- по предписанию органов, уполномоченных на ведение государственного строительного надзора.

Техническое освидетельствование при наружном осмотре в процессе эксплуатации трубопроводов сетей водоснабжения, водоотведения и отопления проводится лицом, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов, со следующей периодичностью:

- не реже одного раза в год (за исключением особых случаев).

Проверка работоспособности систем автоматической пожарной сигнализации и систем оповещения и управления эвакуацией проводится не реже 1 раза в квартал.

Проверка работоспособности систем противодымной защиты, автономных установок (устройств) пожаротушения и автоматических установок пожаротушения, а также внутреннего противопожарного водопровода проводится не реже 1 раза в полгода.

Виды, состав и периодичность работ по техническому обслуживанию лифтов устанавливаются изготовителем в руководстве (инструкции) по эксплуатации в соответствии с требованиями ГОСТ Р 54999.

Срок службы здания не менее 50 лет.

По достижении установленного срока эксплуатации, дальнейшее использование технических устройств, зданий и сооружений без проведения работ (экспертизы) по продлению срока безопасной эксплуатации не допускается.

#### **4.2.2.15. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

**РАЗДЕЛ 11. «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ К ОБЪЕКТУ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА».**

В проектной документации обеспечивается доступ инвалидов всех групп мобильности М1 - М4 на все этажи жилой части многоквартирного жилого дома. Доступ инвалидов с отметки входа в жилой дом (минус 1,500 м) на все вышележащие этажи обеспечен с помощью лифтов (с глубиной кабины - 2,1 м, с шириной двери кабины лифта в свету - 0,9 м).

В доступных входах в жилой дом разность отметок тротуара и тамбура сведены к минимуму и составляют 0,010 м. Площадки перед входами, доступными инвалидам, оснащены козырьками для защиты от атмосферных осадков, предусмотрено освещение пандусов, входных площадок в темное время суток. Поверхность входных площадок - нескользкая, размеры входной площадки не менее 1,6 м x 2,2 м.

Грязезащитные решетки, устанавливаемые на площадках входов, устанавливаются на одном уровне с покрытием пола. На входных площадках, размеры и размещение грязезащитных решеток соответствуют по размерам и расположению предупредительных тактильных указателей. Ширина входных дверей предусмотрена не менее 1,2 м в свету, в двустворчатых дверях ширина одной створки дверного полотна не менее 0,9 м. Двери обеспечивают задержку

автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 секунд. Входные двери оборудованы доводчиками, усилие открывания двери не превышает 50 Нм.

Габариты тамбура входа составляют не менее 2,45 (глубина) x 1,6 (ширина) м и обеспечивают свободное пространство у двери со стороны ручки при открывании к себе - не менее 0,6 м. В проёмах дверей, доступных для маломобильных групп, допускаются пороги, не превышающие 0,014 м.

Ступени лестниц, предназначенных для использования инвалидами, ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05 м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют ограждения для предотвращения соскальзывания трости или ноги. Проступи ступеней горизонтальные, шириной 0,3 м. Подступенки имеют высоту 0,15 м. Все ступени запроектированы одинаковой высоты. На проступи краевых ступеней (перед верхней ступенью верхнего марша и нижней ступенью нижнего марша) лестничных маршей наносится одна противоскользящая полоса, контрастная с поверхностью ступени, желтого цвета, общей шириной 0,08 - 0,10 м.

На основании технического задания не предусмотрено устройство специализированных квартир для проживания инвалидов в проектируемом жилом доме.

Эвакуация инвалидов категорий М1, М2, М3 выполняется по лестницам. Эвакуация инвалидов М4 осуществляется в безопасные зоны, в которых инвалиды могут находиться до их спасения пожарными подразделениями. Пожаробезопасные зоны расположены на каждом этаже в каждой секции в пространстве лестничной клетки.

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

#### **4.2.3.1. В части схем планировочной организации земельных участков**

1. В разделе дана ссылка на проект планировки территории

Дано пояснение с учетом размещения физкультурной площадки в охранной зоне ГРПШ (перед началом устройства физкультурной площадки, получить письменное разрешение эксплуатационной организации газораспределительных сетей).

#### **4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

1. Техничко-экономические показатели дополнены показателями «Этажность» и «Количество этажей», подсчитанными в соответствии с п. А.1.7 приложения А СП 54.13330.2016 (листы 155-ГП-06/2021-АР.ПЗ-6, 155-ГП-06/2021-АР-1.1).

2. Текстовая часть дополнена обоснованием номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения, в соответствии с нормативными требованиями (лист 155-ГП-06/2021-АР.ПЗ-20).

3. Текстовая часть дополнена указанием высот проектируемых ограждений: ограждений лестниц, кровли, балконов и лоджий, (листы 155-ГП-06/2021-АР.ПЗ-4 – 5).

4. Тип помещения «Кухня – гостиная» исключен из проектной документации (листы 155-ГП-06/2021-АР-6, 7).

5. Тип помещений «Уборная» заменен на «Туалет» (листы 155-ГП-06/2021-АР-6, 7).

6. Указан тип водоотвода с кровли крышной котельной и выходов на кровлю – наружный организованный (лист 155-ГП-06/2021-АР.ПЗ-5).

7. Представлены в качестве обоснования расчёт накопления твердых бытовых отходов от жилого здания и письмо Администрации города Пскова №АГП02/БЕ-4492 от 11.07.2023 г.

8. Откорректировано расположение на кровле секции № 2 водосточной воронки у осей «8с2» и «Вс2» на расстояние не менее 600 мм от лестничного марша (лист 155-ГП-06/2021-АР-9).

9. Представлены решения по обеспечению вытяжной вентиляции подвала – через настенные вентиляционные решетки с возможностью регулирования расхода воздуха (листы 155-ГП-06/2021-АР.ПЗ-9, 155-ГП-06/2021-АР-9).

10. Предусмотрено устройство пароизоляции в конструкции пола первого этажа (листы 155-ГП-06/2021-АР-10-12).

#### **4.2.3.3. В части конструктивных решений**

1. Откорректировано описание конструкций шахты лифта в п.7 КР2 ПЗ.

2. Проектное решение по устройству фундамента пересмотрено. Ленточный фундамент заменён на монолитную фундаментную плиту. Изменения внесены в графическую и тестовую часть.

#### **4.2.3.4. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации**

- исключено применение кабелей с алюминиевыми жилами сечением менее 16 мм<sup>2</sup>, п. 15.3 СП 256.1325800.2016, (для части электропроводки предусмотрено использование кабелей с жилами из алюминиевого сплава марок 8030 или 8176);

- указаны характеристики молниеприемника, предусмотренного для защиты крышной котельной от ударов молнии, таблица 3.1 СО 153-34.21.122-2003.

#### 4.2.3.5. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

155-ГП-06/2021-ИОС4.Раздел 5. Подраздел 4.Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Том 9.

- на листе ПЗ-4 указано, что теплосеть от котельной до ИТП с  $T_1=90^{\circ}\text{C}$  не имеет класса опасности (ФЗ №116 ред. от 04.11.2022);

- на листе ГЧ-9 исправлена температура обратной воды из системы отопления;
- на листах ПЗ-4,7 указан температурный режим в системе отопления;
- на листе ГЧ-6 на схемах вентиляции указана вытяжка из подвала;
- на листе ПЗ-9 внесены сведения о вентиляции жилого дома.

155-ГП-06/2021-ИОС6-ГСН.ГСВ. Раздел 5. Подраздел 6. Часть 1. Наружный газопровод. Внутренние устройства. Том 11.

- на листах ПЗ-1,2, ГЧ-1 приведены технические условия;
- на листах ПЗ-2, ГЧ-4 точка подключения приведена в соответствии с техническими условиями;
- на листах ГЧ-2,3 диаметры приведены в соответствии с гидравлическим расчетом;
- на листе ПЗ-9 в текстовую часть внесены изменения: количество квартир в жилом доме 135 шт., квартиры с электроплитами отсутствуют.

155-ГП-06/2021-ИОС6-ГС. Раздел 5. Подраздел 6.Система газоснабжения.

Часть 2. Наружный газопровод. Газоснабжение крышной котельной. Подраздел 6. Том 12.

- на листах ПЗ-1,2, ГЧ-1 приведены технические условия;
- листы ГСН1-1.ПЗ-1,2, ГЧ-2 приведены в соответствии с техническими условиями № ИА-14-4/24799 от 11.23.12.2022г., выданные ОАО "Газпром газораспределение Псков" и планом, разработанным в проекте 155-ГП-06/2021-ИОС6.ГСН.ГСВ, лист 4;
- на листах ГСВ1.ГЧ-3, ПЗ-9 установка дублирующего электромагнитного клапана произведена по требованию заказчика;
- на листе ГСН1.ГЧ-2 указано, что по фасаду дома к котельной проложена стальная труба;
- на листах ГСН1.ПЗ-8, ГСВ1.ГЧ-2 в котельной предусмотрена аварийная вентиляция;
- на листе ГСН1.ГЧ-1 марки котлов приведены в соответствие;
- на листе ГСН1.ГЧ-2 исправленная установленная мощность котельной;
- на листе ГСН1.ГЧ-3 название котла RSA300 исправлено на RSA400;
- после ПЗ приложена схема принятого в проекте ГРПШ.

#### 4.2.3.6. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

- отражены проектные решения по оснащению помещения котельной сигнализацией, с передачей сигнала оповещения на диспетчерский пункт:

- загазованности помещений по и СО;
- несанкционированного доступа в помещение АИТ
- неисправности оборудования;
- срабатывания быстродействующего запорного клапана на подающем топливопроводе в АИТ; п. 12.23 СП 373.1325800.2018;
- разработаны проектные решения по оснащению жилого дома системой радиовещания, п. 9.3 СП54.13330.2022.

#### 4.2.3.7. В части мероприятий по охране окружающей среды

1.Изменения в раздел вносились с учётом корректировки смежных разделов проектной документации и инженерно-экологических изысканий.

#### 4.2.3.8. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

1. Исключены из проектной документации тактильные напольные указатели в тамбурах входов в жилую часть здания (лист 155-ГП-06/2021-ОДИ-3).

2. В проектной документации предусмотрена установка на входных дверях доводчиков (лист 155-ГП-06/2021-ОДИ.ПЗ-1).

3. Откорректирована высота порогов в дверных проемах между тамбурами входов в жилой дом и лестнично-лифтовыми узлами до 0,010 м (лист 155-ГП-06/2021-ОДИ-1).

### V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы результатов инженерных изысканий) - 25.02.2022г.

## **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

### **5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов**

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование и требованиям технических регламентов.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации) - 25.02.2022 г.

## **VI. Общие выводы**

Рассмотренные проектная документация и результаты инженерных изысканий соответствуют установленным требованиям.

## **VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

### 1) Гага Валерия Витальевна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-2-5831  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.05.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.05.2024

### 2) Ерастова Наталья Михайловна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-6-10509  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.03.2025

### 3) Захарова Марина Николаевна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-47-1-9497  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.08.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.08.2024

### 4) Захарова Марина Николаевна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-2-6305  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2024

### 5) Лейзерович Вера Александровна

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-2-8380  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.03.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.03.2024

## 6) Лейзерович Вера Александровна

Направление деятельности: 2.2.3. Системы газоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-34-2-9033  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.06.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.06.2024

## 7) Маркова Ирина Владимировна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-2-5732  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2024

## 8) Семенова Галина Александровна

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-1-6317  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2024

## 9) Мартыненко Дмитрий Николаевич

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-2-9420  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2024

## 10) Тельнова Марина Леонидовна

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-1-13954  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 18.11.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 18.11.2025

## 11) Никулин Евгений Александрович

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-2-5625  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.04.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.04.2024

## 12) Смирнов Игорь Александрович

Направление деятельности: 31. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-9156  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.07.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.07.2027

## 13) Бунтовская Екатерина Александровна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-5-13963  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.11.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.11.2025

## 14) Кульбабова Ирина Витальевна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-39-7-12615  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 17553CF00D1AE6099467BCC9F8ADED8F6  
 Владелец Величко Юрий Викторович  
 Действителен с 13.07.2022 по 13.10.2023

Сертификат 10BC5B90063AFB0BA44F8219E440993F3  
 Владелец Гага Валерия Витальевна  
 Действителен с 06.12.2022 по 06.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 19501BB0063AFE5BC448572D2B68C789B  
 Владелец Ерастова Наталья Михайловна  
 Действителен с 06.12.2022 по 06.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 11BC5D9006BAFDDA841402ED1B76FFD18  
 Владелец Захарова Марина Николаевна  
 Действителен с 14.12.2022 по 14.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 12760A00085AFC39142A66F51900C28EA  
 Владелец Лейзерович Вера Александровна  
 Действителен с 09.01.2023 по 09.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D781CE0062AF5AB243AA569001AD21BF  
 Владелец Маркова Ирина Владимировна  
 Действителен с 05.12.2022 по 05.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 19C69C40063AF0DAE49517EE123964FAB  
 Владелец Семенова Галина Александровна  
 Действителен с 06.12.2022 по 06.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 64145400A8AF89824765D36960E9D9EA  
 Владелец Мартыненко Дмитрий Николаевич  
 Действителен с 13.02.2023 по 04.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 345D9DB003FAF1E9C44AB221D4FAA5454  
 Владелец ТЕЛЬНОВА МАРИНА ЛЕОНИДОВНА  
 Действителен с 31.10.2022 по 31.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1840320118B09BA64F36B947C435B906  
 Владелец Никулин Евгений Александрович  
 Действителен с 05.06.2023 по 05.09.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 724527800A4AF6CAE429FFCF544A3524D  
 Владелец Смирнов Игорь Александрович  
 Действителен с 09.02.2023 по 09.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 18D6D2B0064AF069E4C52E2D15ED33238  
 Владелец Бунтовская Екатерина Александровна  
 Действителен с 07.12.2022 по 07.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4FF28E002EВ0C5BF4AD17B43D  
E6CB7A9

Владелец Кульбабова Ирина Витальевна

Действителен с 27.06.2023 по 27.09.2024