





## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

**60-2-1-3-039597-2023**

Дата присвоения номера:

10.07.2023 22:05:34

Дата утверждения заключения экспертизы

10.07.2023



[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:**

Строительство жилого дома на земельном участке с КН 60:27:0000000:4879, расположенного в границах улицы  
Белинского и проспекта Энтузиастов, пер. Белинского, д. 1, д. 2, д. 3 в городе Пскове

**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](mailto: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](mailto:isekeeva64@yandex.ru)

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

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

1. Договор на проведение экспертизы от 07.03.2023 № 002/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. Задание на проектирование по объекту: «Строительство жилого дома на земельном участке с КН 60:27:000000:4879, расположенного в границах улицы Белинского и проспекта Энтузиастов, пер. Белинского, д. 1, д. 2, д. 3 в городе Пскове» от 17.10.2022 № б/н, ООО «Архитектурное бюро «А.В. Студио»

2. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная ООО «Псковоблпроект Плюс» от 22.06.2023 № 6027093973-20230622-1342, Ассоциация «НОПРИЗ»

3. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная ООО «Проект «+» от 01.06.2023 № 6027117470-20230601-1638, Ассоциация «НОПРИЗ»

4. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная ЗАО «Псков ТИСИЗ» от 07.06.2023 № 6027050539-20230607-1042, Ассоциация «НОПРИЗ»

5. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная ООО «ПсковГеоКадастр» от 22.06.2023 № 6027142003-20230622-1344, Ассоциация «НОПРИЗ»

6. Накладная от 06.03.2023 № 08, ООО «Архитектурное бюро А.В. Студио» ООО «Псковоблпроект Плюс»

7. Накладная от 09.01.2023 № 1, ЗАО «Псков ТИСИЗ», ООО «Архитектурное бюро А.В. Студио»

8. Накладная от 10.01.2023 № 2, ЗАО «Псков ТИСИЗ», ООО «Архитектурное бюро А.В. Студио»

9. Накладная от 11.10.2021 № 56, ООО «ПсковГеоКадастр», ООО «Архитектурное бюро А.В. Студио»

10. Накладная от 13.02.2023 № 4, ООО «ПсковГеоКадастр», ООО «Архитектурное бюро А.В. Студио»

11. Уведомление о включении сведений о специалисте Дмитренко Андрей Николаевич в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования от 06.10.2017 № П-НРС/7906-2017, Ассоциация НОПРИЗ

12. Уведомление о включении сведений о специалисте Тимофеева Татьяна Леонидовна в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования от 19.08.2020 № П-028575, Ассоциация НОПРИЗ

13. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 8 файл(ов))

14. Проектная документация (15 документ(ов) - 32 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, земельный участок с КН 60:27:0000000:4879.

**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 60:27:0000000:4879	м2	4368.00
Благоустраиваемая площадь в границах земельного участка	м2	3422.40
Благоустраиваемая площадь вне границ земельного участка	м2	1302.40
Площадь застройки	м2	945.60
Площадь покрытий	м2	3653.30
Площадь озеленения	м2	1071.50
Количество стоянок машино-мест	шт	68
Количество стоянок машино-мест для ММГН	шт	7
Высота здания по секциям	м	34.09/32.96
Пожарно-техническая высота здания по секциям	м	26.22/26.09
Этажность	эт	9
Количество этажей	эт	10
В том числе подземных	эт	1
Общая площадь здания	м2	7774.30
Общая площадь квартир	м2	4889.9
Площадь квартир	м2	4780.10
Жилая площадь квартир	м2	2267.30
Общее количество квартир	кв	97
Строительный объем здания	м3	27303.20
Строительный объем ниже отм. 0.000	м3	2457.00
Строительный объем выше отм. 0.000	м3	24846.20

**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:**

В административном отношении участок изысканий находится в г. Пскове.

Проектируемая территория располагается в границах улицы Белинского и проспекта Энтузиастов, пер. Белинского, д. 1, д. 2, д. 3». Город Псков расположен на северо-западе Восточно – Европейской (Русской) равнины. В пределах области преобладающим типом рельефа является пологоволнистая равнина с ледниковыми формами рельефа. Город Псков располагается на северо-западе Псковской области, в бассейне нижнего течения реки Великой. Ближайшее расстояние до реки Великой от участка работ составляет 2,5 км.

В геоморфологическом отношении площадка проектируемого строительства приурочена к моренной равнине. Участок работ представляет собой застроенную территорию, покрытую а/б, луговой растительностью. В границах изысканий присутствуют здания, сооружения, элементы благоустройства, надземные и подземные коммуникации. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 46.0 м до 47.9 м.

Район работ, относится к асейсмической области, т.е. области, где землетрясения не происходят или являются редчайшими исключениями. По результатам рекогносцировочного обследования местности, проведенного маршрутами, как на площадке проектируемого строительства, так и на сопредельных территориях, проявлений опасных природных и техногенных процессов, влияющих на формирование рельефа, на участке изысканий и вблизи него в радиусе 250 м не выявлено. Оползневые и карстовые процессы не обнаружены, естественные и искусственные выходы горных пород на поверхность не выявлены.

Постоянные водные объекты отсутствуют (ручьи, реки, озера, болота). Периодические водные объекты (лога, балки, овраги) так же отсутствуют.

К месту производства работ возможен подъезд по существующим автодорогам с асфальтовым покрытием. Основной вид транспорта – автомобильный. Район работ имеет развитую транспортную инфраструктуру. Город Псков является крупным железнодорожным и автомобильным узлом, соединяющим его с остальными частями страны. Климат г. Пскова 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. 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 5° - 6°C. Наряду с оттепелями наблюдаются сильные морозы; абсолютный минимум температуры минус 41°C, средний из них за много лет минус 26°C. Общее количество осадков составляет, в среднем, 672 мм в год. Величина осадков из года в год колеблется в широких пределах. г. Псков по схематической карте зон влажности относится к I (влажной) зоне влажности (СНиП 23 - 01 - 99 рис. 2) и характеризуется преобладанием летних осадков над зимними. Осадки холодного периода составляют не более трети годовой суммы и распределяются по территории довольно равномерно, в пределах 227 мм. В холодные месяцы (с октября по март) преобладают ветры южного и юго-западного направлений, в тёплые – западного и северо-западного. По средней скорости ветра за зимний период, 3.9м/сек, участок изысканий относится к 4 району согласно карты 2 СП - 20.13330.2011, по ветровым нагрузкам Псковская область по данным карты 3 относится к I ветровому району (до 0.23кПа(23кгс/м2). Глубина промерзания для суглинков и глин, м = 0.97 м. Глубина промерзания для супесей, песков мелких и пылеватых, м = 1,18 м. Глубина промерзания для песков гравелистых, крупных и средней крупности, м = 1,27 м. Глубина промерзания для крупнообломочных грунтов, м = 1,44 м.

Климат г. Пскова переходный от умеренно морского к умеренно континентальному, с мягкой зимой и тёплым летом. Осадков больше выпадает летом и ранней осенью. Среднегодовая скорость ветра – 2,4 м/с.

Средняя годовая температура - +5,9°C

Общее количество осадков составляет, в среднем, 672 мм в год.

Псковская область по схематической карте зон влажности относится к I (влажной) зоне влажности.

По схематической карте климатического районирования для строительства территории России Псковская область относится к району – II, подрайону – II В.

#### **2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:**

Площадка изысканий расположена в г. Псков, на ЗУ с КН 60:27:0000000:4879.

Рассматриваемый район занимает северную часть Псковско-Великоречской равнины Прибалтийской провинции лесной зоны.

Поверхность спланирована в результате застройки территории и прокладки инженерных сетей.

Абсолютные отметки поверхности у скважин составили 45.80-47.39м.

Участок изысканий в соответствии прил. Б С П 1 1-105-97, 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.

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 5° - 6°C. Наряду с оттепелями наблюдаются сильные морозы; абсолютный минимум температуры минус 41°C, средний из них за много лет минус 26°C.

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 снегового 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°C, средняя из максимумов – 22.9°C, в отдельные дни поднимаясь до 36°C. Расчётная среднемесячная составляет 21°C.

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).

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 14.13330.2014).

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**

На момент изысканий исследуемая площадка по п.5.4.8 СП 22.13330.2016 оценивается как подтопленная.

Согласно прил. И СП 11-105-97, по наличию процессов подтопления рассматриваемые участки следует отнести к подтопленной области - I, по условиям развития этого процесса – к району, подтопленному в естественных условиях I –А, а по времени развития процесса подтопленности – к участку сезонно (ежегодно) подтапливаемому (I –А-2).

**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, песка пылеватого и супеси 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, пески пылеватые следует отнести к пучинистым грунтам (показатель дисперсности более 5), супесь пластичная – к слабопучинистым грунтам (степень пучинистости  $e_{fn} = 1.1\%$ ).

**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 7.1 – 8.2м 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.

Градиент вертикальной фильтрации,  $i$  менее 1 (0.015-0.038).

Водоупор, перекрывающий водопроницаемые грунты, имеет мощность менее 3м.

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:**

Климатический район строительства – ПВ.

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**



**Генеральный проектировщик:****Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПСКОВОБЛПРОЕКТ ПЛЮС"**ОГРН:** 1066027013458**ИНН:** 6027093973**КПП:** 602701001**Адрес электронной почты:** [2909982@gmail.com](mailto:2909982@gmail.com)**Место нахождения и адрес:** Псковская область, ГОРОД ПСКОВ, НАБЕРЕЖНАЯ ОЛЬГИНСКАЯ, ДОМ 5А, ОФИС 3-13**Субподрядные проектные организации:****Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТ "+"**ОГРН:** 1086027008297**ИНН:** 6027117470**КПП:** 602701001**Адрес электронной почты:** [proektplus2008@mail.ru](mailto:proektplus2008@mail.ru)**Место нахождения и адрес:** Псковская область, ГОРОД ПСКОВ, УЛИЦА ШКОЛЬНАЯ, ДОМ 13, ПОМЕЩЕНИЕ 1001**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: «Строительство жилого дома на земельном участке с КН 60:27:0000000:4879, расположенного в границах улицы Белинского и проспекта Энтузиастов, пер. Белинского, д. 1, д. 2, д. 3 в городе Пскове» от 17.10.2022 № б/н, ООО «Архитектурное бюро «А.В. Студио»

**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 21.12.2021 № РФ-60-2-00-0-00-2020-0052, Управление по градостроительной деятельности Администрации г. Пскова

2. Решение застройщика о разработке проектной документации на «Строительство жилого дома на земельном участке с КН 60:27:0000000:4879, расположенного в границах улицы Белинского и проспекта Энтузиастов, пер. Белинского, д. 1, д. 2, д. 3 в городе Пскове» от 07.02.2023 № б/н, ООО «Архитектурное бюро «А.В. Студио»

3. Постановление Администрации г. Пскова об утверждении градостроительного плана земельного участка от 21.12.2021 № 1898, Администрация г. Пскова

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 23.12.2022 № ПСК-06428-Э-С/22-001, ПАО «Россети Северо-Запад»

2. Технические условия на подключение газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 19.12.2022 № ИА-14-4/26224, АО «Газпром газораспределение Псков»

3. Технические условия на подключение к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства от 19.12.2022 № ТУ-137/22, МП г. Пскова «Горводоканал»

4. Технические условия на подключение к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства от 19.12.2022 № ТУ-137/22, МП г. Пскова «Горводоканал»

5. Технические условия на проектирование и строительство многоквартирного жилого дома на ЗУ с КН 60:27:0000000:4879 в границах улицы Белинского, проспекта Энтузиастов, пер. Белинского, д. 1, д. 2, д. 3 в городе Пскове от 15.12.2022 № 295, МКУ г. Пскова «Специализированная служба»

6. Технические условия на благоустройство территории при строительстве многоквартирного жилого дома, расположенного в границах улицы Белинского, проспекта Энтузиастов, пер. Белинского, д. 1, д. 2, д. 3 в городе Пскове от 23.12.2022 № УГХ АГП-02-12895, Управление городского хозяйства Администрации г. Пскова

7. ТУ на проектирование в части антенн коллективного приема телевизионных программ для объекта: многоквартирного жилого дома, расположенного в границах улицы Белинского, проспекта Энтузиастов, пер. Белинского, д. 1, д. 2, д. 3 в городе Пскове от 15.12.2022 № 738, ФГУП «Российская телевизионная и радиовещательная сеть»

8. Технические условия на диспетчеризацию лифтов для многоквартирного жилого дома, расположенного в границах улицы Белинского, проспекта Энтузиастов, пер. Белинского, д. 1, д. 2, д. 3 в городе Пскове на ЗУ с КН 60:27:0000000:4879 от 15.12.2022 № б/н, МП г. Пскова «Лифтмонтажсервис»

9. Технические условия на подключение проектируемых жилых домов по адресу: г. Псков, ул. Белинского, д.1, 2, 3 на ЗУ с КН 60:27:0000000:4879 к мультимедийной сети общего пользования с целью предоставления услуг ШПД, IPTV, телефонии от 16.12.2022 № б/н, ООО «Псковлайн»

10. Технические условия на защиту, сохранность существующих сетей связи, попадающих в пятно застройки при строительстве многоквартирного жилого дома, расположенного в границах улицы Белинского, проспекта Энтузиастов, пер. Белинского, д. 1, д. 2, д. 3 в городе Пскове на ЗУ с КН 60:27:0000000:4879 от 24.01.2023 № 6, ОАО «Псковская Городская Телефонная Сеть»

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

60:27:0000000:4879

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

**Застройщик:**

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "РЕЗУЛЬТАТ"

**ОГРН:** 1106027001068

**ИНН:** 6027126690

**КПП:** 602701001

**Адрес электронной почты:** 793-793@mail.ru

**Место нахождения и адрес:** Псковская область, ГОРОД ПСКОВ, УЛИЦА ВОКЗАЛЬНАЯ, ДОМ 20, ПОМЕЩЕНИЕ 512

**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	01.10.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПСКОВГЕОКАДАСТР" <b>ОГРН:</b> 1126027002133 <b>ИНН:</b> 6027142003 <b>КПП:</b> 602701001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Псковская область, ГОРОД ПСКОВ, УЛИЦА 128 СТРЕЛКОВОЙ ДИВИЗИИ, ДОМ 6, ПОМЕЩЕНИЕ 502
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	01.01.2023	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПСКОВГЕОКАДАСТР" <b>ОГРН:</b> 1126027002133 <b>ИНН:</b> 6027142003 <b>КПП:</b> 602701001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Псковская область, ГОРОД ПСКОВ, УЛИЦА 128 СТРЕЛКОВОЙ ДИВИЗИИ, ДОМ 6, ПОМЕЩЕНИЕ 502
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	23.12.2022	<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-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	01.12.2022	<b>Наименование:</b> ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПСКОВСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ

		ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1026000955221 ИНН: 6027050539 КПП: 602701001 Адрес электронной почты: <a href="mailto:pskovtisiz@mail.ru">pskovtisiz@mail.ru</a> Место нахождения и адрес: Псковская область, ГОРОД ПСКОВ, УЛИЦА ПЕРВОМАЙСКАЯ, 18
--	--	--

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

Местоположение: Псковская область, Псковский район

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

#### Застройщик:

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "РЕЗУЛЬТАТ"

**ОГРН:** 1106027001068

**ИНН:** 6027126690

**КПП:** 602701001

**Адрес электронной почты:** [793-793@mail.ru](mailto:793-793@mail.ru)

**Место нахождения и адрес:** Псковская область, ГОРОД ПСКОВ, УЛИЦА ВОКЗАЛЬНАЯ, ДОМ 20, ПОМЕЩЕНИЕ 512

#### Технический заказчик:

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

**ОГРН:** 1166027062046

**ИНН:** 6027176002

**КПП:** 602701001

**Адрес электронной почты:** [isekeeva64@yandex.ru](mailto: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 16.01.2023 № б/н, ООО «Архитектурное бюро «А.В. Студио» (ООО «ПсковГеоКадастр»)
2. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 29.09.2021 № б/н, ООО «Архитектурное бюро «А.В. Студио» (ООО «ПсковГеоКадастр»)
3. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 24.10.2022 № б/н, ООО «Архитектурное бюро «А.В. Студио» (ЗАО «Псков ТИСИЗ»)
4. Техническое задание на инженерно-экологические изыскания от 25.10.2022 № б/н, ООО «Архитектурное бюро «А.В. Студио» (ЗАО «Псков ТИСИЗ»)

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 29.09.2021 № б/н, ООО «Архитектурное бюро «А.В. Студио» (ООО «ПсковГеоКадастр»)
2. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 16.01.2023 № б/н, ООО «Архитектурное бюро «А.В. Студио» (ООО «ПсковГеоКадастр»)
3. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 24.10.2022 № б/н, ООО «Архитектурное бюро «А.В. Студио» (ЗАО «Псков ТИСИЗ»)
4. Программа производства инженерно-экологических изысканий от 25.10.2022 № б/н, ООО «Архитектурное бюро «А.В. Студио» (ЗАО «Псков ТИСИЗ»)

#### Инженерно-геодезические изыскания

Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий утверждена исполнителем работ ООО «ПсковГеоКадастр» в лице генерального директора Егоровой Т.М. и согласована с заказчиком работ ООО «Архитектурное Бюро «А.В. Студио» в лице генерального директора Исекеева С.П. 16.01.2023 г.

Программа содержит: общие сведения, изученность территории, краткую характеристику района работ, состав и виды работ, организацию их выполнения, контроль качества и приёмки работ, представляемые отчётные материалы и сроки их представления, используемые нормативные документы.

#### Инженерно-геологические изыскания

Программа на проведение инженерно-геологических изысканий утверждена генеральным директором ЗАО «ПсковТИСИЗ» Хомичем П.И. 24 октября 2022 года, согласована генеральным директором ООО «Архитектурное бюро «А.В. Студио» Исекеевой С.П. 24 октября 2022 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 обуривающего 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 6 скважин по 10 метров каждая, общим метражом 60.0 п.м.

#### Инженерно-экологические изыскания

Программа на производство инженерно-экологических изысканий согласована 25.10.2022г. генеральным директором ООО «Архитектурное Бюро «А.В. Студио» Исековой С.П и утверждена генеральным директором Хомич П.И. 25.10.2022г.

### 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	2021-050.ПГК.ИГДИ - УЛ.pdf	pdf	21bf9694	2021-050.ПГК.ИГДИ от 01.10.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	2021-050.ПГК.ИГДИ - УЛ.pdf.sig	sig	f6038345	
	2021-050.ПГК.ИГДИ.pdf	pdf	5e8d2ca6	
	2021-050.ПГК.ИГДИ.pdf.sig	sig	ee40d318	
2	2023-001.ПГК.ИГДИ - УЛ.pdf	pdf	836a25bc	2023-001.ПГК.ИГДИ от 01.01.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	2023-001.ПГК.ИГДИ - УЛ.pdf.sig	sig	92b0127d	
	2023-001.ПГК.ИГДИ.pdf	pdf	1cea5966	
	2023-001.ПГК.ИГДИ.pdf.sig	sig	e5174e44	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	153-22-ИГИ изм.1 - УЛ.pdf	pdf	e3cb364a	153-22-ИГИ от 23.12.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	153-22-ИГИ изм.1 - УЛ.pdf.sig	sig	dcea3608	
	153-22-ИГИ изм.1.pdf	pdf	3d01aaa6	
	153-22-ИГИ изм.1.pdf.sig	sig	1dd1cb6d	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	154-22-ИЭИ.изм.1.pdf	pdf	d2354c91	ИЭИ от 01.12.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	154-22-ИЭИ.изм.1.pdf.sig	sig	e3e2d402	
	154-22-ИЭИ.изм.1 - УЛ.PDF	PDF	03d3b56c	
	154-22-ИЭИ.изм.1 - УЛ.PDF.sig	sig	5a1c8630	

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

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

Обоснование состава, объемов, методов и технологий выполнения видов работ в составе инженерных изысканий, методов получения расчётных характеристик, мест (пунктов) выполнения отдельных видов работ (исследований) и последовательности их выполнения:

Виды и объёмы инженерно-геодезических работ выполнены в соответствии с требованиями технического задания, действующих документов СП 11-104-97 и других нормативных документов. Все предусмотренные инженерно-геодезические изыскания выполнены в порядке, установленном действующими законодательными и нормативными актами Российской Федерации в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96) «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства». При производстве работ соблюдались требования нормативно-технических документов Федеральной службы геодезии и картографии России, регламентирующие геодезическую и картографическую деятельность в соответствии с Федеральным законом «О геодезии и картографии», программы производства работ.

Инженерно-геодезические работы выполнялись в три этапа:

1. Подготовительные работы:

- сбор исходных данных;
- составление программы и разработка методики выполнения работ на объекте,
- получение картографических материалов;
- проведение инструктажа по технике безопасности на полевых топографо-геодезических работах;
- получение допуска на объект.

2. Полевые работы:

- рекогносцировочное обследование перед началом работ;
- создание опорной геодезической сети;
- развитие плано-высотной съёмочной сети;
- топографическая съёмка масштаба 1:500;
- определение местоположения и глубины заложения существующих подземных коммуникаций;
- согласование подземных коммуникаций со специалистами служб эксплуатирующих организаций.

3. Камеральные работы:

- вычисление плано-высотного съёмочного обоснования;
- расчёт координат и высот съёмочных пикетов;
- составление ситуационного плана;
- составление топографического плана М 1:500 с сечением рельефа через 0,5м;
- составление отчёта.

4.2. Виды и объёмы работ:

Объём работ по инженерно-геодезическим изысканиям приведён в таблице.

4.3. Применяемые приборы, оборудование, инструменты, программные продукты:

При выполнении инженерно-геодезических изысканий использованы приборы и оборудование, прошедшие в установленном порядке метрологическое обслуживание (наличие свидетельств о поверке средств измерений) в соответствии с требованием государственных стандартов.

При выполнении работ задействованы:

- Аппаратура геодезическая спутниковая EFT M2 GNSS, №11625819;
- Аппаратура геодезическая спутниковая EFT M2 GNSS, №11630759;
- Электронный тахеометр SOKKIA CX-106, № HS0300;
- Оптико-механический нивелир VEGA L32C, № 22749.

Уравнивание плано-высотного обоснования произведено на персональном компьютере по программе «Торсон tools». Камеральная обработка материалов инженерных изысканий производится в программах: AUTOCAD-2010, Word, Excel.

4.4. Мероприятия по соблюдению требований к точности и обеспеченности данных и характеристик получаемых по результатам инженерных изысканий: Перед началом изысканий геодезические приборы и инструменты проходят метрологическое обследование и поверки.

4.5. Сведения о метрологической поверке (калибровке), аттестации средств измерений (перечень применяемых средств измерений, подлежащих поверке):

- Аппаратура геодезическая спутниковая EFT M2 GNSS №11625819 - Свидетельство о поверке № С-ГСХ/26-04-2022/151794224 от 26.04.22 г.4.6.
- Аппаратура геодезическая спутниковая EFT M2 GNSS №11630759 - Свидетельство о поверке № С-ГСХ/19-08-2022/179897869 от 19.08.22 г.
- Электронный тахеометр SOKKIA CX-106 № HS0300 - Свидетельство о поверке № С-ГСХ/09-02-2022/130473126 от 09.02.2022 г.
- Оптико-механический нивелир VEGA L32C, № 22749 – Свидетельство о поверке № С-ГСХ/09-02-2022/130473125 от 09.02.2022 г.

4.6. Порядок выполнения работ на территории со "специальным режимом", на земельных участках (объектах недвижимости), не принадлежащих заказчику на праве собственности или ином законном основании, использования и передачи материалов и данных ограниченного пользования: Инженерные изыскания на территории объектов недвижимости, не принадлежащих застройщику на праве собственности или ином законном основании,

выполняются в соответствии с законодательством Российской Федерации в части владения, пользования и распоряжения объектами недвижимости и с учётом требований земельного, лесного, водного и иного законодательством Российской Федерации.

4.7. Организация выполнения полевых работ, в том числе обеспеченность транспортом, проживанием, связью и организация камеральных работ: Для производства работ была организована полевая партия. Полевая партия была оснащена средством передвижения и оборудованием для производства работ. Все работники, занятые на полевых работах, прошли инструктаж по технике безопасности на полевых топографо-геодезических работах применительно к условиям местности, объёмам съёмки и используемому при производстве работ техническим и транспортным средствам.

Предварительное обследование местности для производства геодезических работ (рекогносцировочное обследование) проводилось с целью обнаружения пунктов планово-высотного обоснования и выбора места закладки точек съёмочного обоснования, обнаружения на местности подземных сооружений по внешним признакам, определения участков для поиска прокладок с помощью трассоискателя. В результате рекогносцировочных работ были обнаружены пункты Государственной геодезической сети, которые были обследованы непосредственно на местах на их фактическую пригодность для выполнения работ и возможность выполнения спутниковых наблюдений. Состояние пунктов удовлетворительное. Ведомость обследования исходных пунктов представлена в текстовом приложении Е. Каталог координат и высот исходных пунктов - приложении Д.

Для выполнения полевых топографо-геодезических работ на участке была создана сеть съёмочного обоснования – 1 пара временных точек (ТХ1,ТХ2) соответствующая требованиям СП 11-104-97, СП 47.13330.2016.

Координаты точек ТХ1, ТХ2 определены по данным приёма сигналов космических навигационных спутников приёмниками EFT M2 GNSS. Поиск пунктов на местности осуществлялся с помощью карт, описаний их местоположений и портативного GPS-навигатора.

Для создания планово - высотного обоснования в системе координат МСК-60 (зона 1) была построена каркасная сеть, вершинами опирающаяся на пункты ГГС Базисный, Полковая, Сосново, Сигово - Медведево, Чернецово.

Работа проводилась с применением глобальной навигационной спутниковой системы GPS (Global Positioning System) двухчастотными приёмниками EFT M2 GNSS. Копии свидетельств о поверках представлены в текстовом приложении В. Антенны приемников GPS совмещались с центрами пунктов. Приём сигналов проводился непрерывно в течение сессии. Измерения выполнены в статическом режиме, дискретность измерений 5 секунд. Продолжительность наблюдений выбиралась в зависимости от расстояний между наблюдаемыми пунктами.

Таким образом, всего на участке были определены 2 временные точки (GPS- ТХ1,ТХ2), с которых в дальнейшем была произведена тахеометрическая съёмка. Определение координат и высот GPS-точек ТХ1,ТХ2 выполнено методом построения сети в статическом режиме при наблюдении подвижной станцией на точке одним приёмом продолжительностью не менее 30 минут. В течение всего периода наблюдений поддерживалась связь не менее чем с 4 спутниками рабочего созвездия. Были приняты следующие рекомендованные производителем установки:

- маска возвышения – 15 °;
- PDOP < 4;
- интервал регистрации - 10 с.

Обработка и уравнивание спутниковых измерений проводилась в ПО «Topcon tools».

По результатам проведенных измерений составлена ведомость уравнивания векторов (Приложение Ж).

Точки планово-высотного съёмочного обоснования закреплены на местности металлическими штырями длиной 0,4 м. Схема планово-высотного съёмочного обоснования представлена в графическом приложении лист 3.

Система координат – МСК-60 (зона 1).

Система высот – Балтийская 1977г.

План ориентирован по дирекционному углу.

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

Полевые инженерно-геологические работы и полевые исследования грунтов проводились в ноябре 2022 года ЗАО «ПсковГИСИЗ».

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

Здание – нормального уровня ответственности (КС-2), 9ти этажное, размерами в плане 58х14м, предполагаемая глубина заложения фундамента 3м.

Геотехническая категория инженерных изысканий – 2 (средняя).

Скважины бурились с частичным креплением обсадными трубами. Было пробурено 6 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 «ПсковГИСИЗ» (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, представленные насыпными грунтами: смесь почвы, песка, строительного мусора, с примесью растительных остатков (ИГЭ-1), влажные, мощностью 0.5-1.1м.

Верхний отдел - QIII

1. Ледниковые отложения – gIII, представлены песками пылеватыми средней плотности (ИГЭ-2) с включениями гравия и гальки до 5%, мощностью 0.2-1.1м, супесью пластичной (ИГЭ-3) с включениями гравия и гальки 5-8% мощностью 4.2-6.3м, супесью твердой (ИГЭ-4) мощностью 0.8-1.6м с включениями гравия, гальки и дресвы известняка 8-10%, линзами песка.

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

3. Элювиальные верхнедевонские отложения – eQ(D3) представлены известняками тонкоплитчатыми (ИГЭ-5) трещиноватыми, мощностью 1.8-2.9м.

Кровля верхнедевонских элювиальных отложений по данным бурения была вскрыта на глубинах 7.1-8.2м, на абсолютных отметках 38.33-39.49м.

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, строительного мусора, с примесью растительных остатков, мощностью 0.5-1.1м.

Техногенные грунты отличаются неоднородным составом и неравномерной сжимаемостью. Как естественное основание использовать техногенные отложения 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 составляет от 10м до 30м, значительно меньше в ложе р. Великой. Элювий известняка характеризуется грубым составом, в нашем случае представлен известняками тонкоплитчатыми, мощностью 1.8-2.9м.

Гидрогеологические условия территории характеризуются наличием подземных вод, приуроченных к четвертичным отложениям.

Воды имеют безнапорный характер.

На период изысканий (ноябрь 2022 года) подземные воды вскрыты на глубинах 1.5-3.1м, на абсолютных отметках 42.92-44.79м.

Питание водоносного комплекса осуществляется в основном за счёт инфильтрации атмосферных осадков.

Максимальный прогнозный уровень следует ожидать на глубинах 0.5-2.1м.

Годовая амплитуда колебания подземных вод четвертичных отложений по данным многолетних наблюдений составляет 2.0м.

В периоды весеннего снеготаяния и затяжных дождей, повсеместно, следует ожидать появление вод типа «верховодки» на разных глубинах, так как водопроницаемые грунты подстилаются слабофильтрующими супесями с Кф менее 0,3 м/сут.

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

- для насыпных - 1.2;

- для песка пылеватого - 0.9;

- для супеси - 0.10;0.15;

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

По химическому составу воды гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридно-кальциево-магниевые натриевые пресные.

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

ИГЭ – 1 Насыпной грунт представлен смесью почвы, песка, строительного мусора, с примесью растительных остатков, мощностью 0.5-1.1м.

По результатам водных вытяжек из грунтов к бетону марки W4 насыпной грунт неагрессивный.

К железобетонным конструкциям грунт неагрессивный.

К свинцовой оболочке кабеля насыпные грунты обладают средней степенью коррозионной активности (по pH), к алюминиевой оболочке кабеля - средней (по иону хлора).

ИГЭ – 2 Песок пылеватый средней плотности влажный. Вскрытая мощность 0.2-1.1м.

По результатам водных вытяжек из грунтов к бетону марки W4 песок пылеватый неагрессивный.

К железобетонным конструкциям грунт неагрессивный.

К металлическим конструкциям обладает среднеагрессивным воздействием.

К свинцовой оболочке кабеля пески обладают средней степенью коррозионной активности (по pH и нитрат ионам), к алюминиевой оболочке кабеля - средней (по pH и иону хлора).

ИГЭ – 3 Супесь песчаная пластичная с включениями гравия и гальки 5-8%, с прослоями песка влажного и водонасыщенного.

Залегает под современными отложениями мощностью 4.2-6.3м.

К углеродистой стали грунт обладают средней и высокой степенью коррозионной активностью.

По результатам водных вытяжек из грунтов к бетону марки W4 супесь пластичная неагрессивный.

К железобетонным конструкциям грунт неагрессивный.

К металлическим конструкциям обладает сильно- и среднеагрессивным воздействием.

К свинцовой оболочке кабеля пески обладают средней степенью коррозионной активности (по pH и нитрат ионам), к алюминиевой оболочке кабеля - средней (по pH и иону хлора).

По результатам компрессионных исследований изысканий прошлых лет супеси пластичной модуль деформации при нагрузке 0.2МПа в среднем составил 12МПа (119кгс/см<sup>2</sup>).

ИГЭ – 4 Супесь песчаная твердая с включениями гравия, гальки и дресвы известняка 8-10%, с прослоями песка. Залегает в нижней части разреза мощностью 0.8-1.6м.

По результатам компрессионных исследований изысканий прошлых лет супеси твердой модуль деформации при нагрузке 0.2МПа в среднем составил 16МПа (158кгс/см<sup>2</sup>).

ИГЭ – 5 Известняк средней прочности тонкоплитчатый трещиноватый.

Вскрытая мощность слоя 1.8-2.9м.

Тонкоплитчатые известняки размягчаемые ( $k_{sof} = 0.64$ ), слабо выветрелые ( $k_{wt} = 0.96$ ), трудно растворимые ( $q_{sr} = 0,17$ ), плотные ( $\rho_d = 2.37$  г/см<sup>3</sup>).

По лабораторным данным предел прочности на одноосное сжатие для известняков тонкоплитчатых в водонасыщенном состоянии изменяется от 21.1МПа до 28.7МПа при среднем значении 24.5МПа.

Подземные воды неагрессивны к бетону марки W4.

К арматуре железобетонных конструкций воды не обладают агрессивным воздействием.

На металлические конструкции подземные воды слабоагрессивные.

К свинцовой оболочке кабеля подземные воды обладают низкой (по всем показателям) степенью коррозионной активности, к алюминиевой оболочке кабеля – средней и высокой (по иону хлора).

Грунты неагрессивны к бетону марки W4 и к железобетонным конструкциям.

На металлические конструкции грунты сильно и среднеагрессивные.

К свинцовой оболочке кабеля насыпной грунт (ИГЭ-1) обладают средней (по нитрат иону) степенью коррозионной активности, к алюминиевой оболочке кабеля - средней (по иону хлора).

К свинцовой оболочке кабеля супесь (ИГЭ-2) обладают средней (по pH и нитрат иону) степенью коррозионной активности, к алюминиевой оболочке кабеля - средней (по pH и иону хлора).

К свинцовой оболочке кабеля супесь (ИГЭ-3) обладают средней (по pH и нитрат иону) степенью коррозионной активности, к алюминиевой оболочке кабеля - средней (по pH и иону хлора).

При проектировании необходимо предусмотреть следующие специальные мероприятия:

- противокоррозивные (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 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;
- при проектировании оснований, фундаментов ниже пьезометрического уровня напорных вод необходимо предусмотреть мероприятия, предупреждающие прорыв подземных вод в котлован и вскрытие сооружения;
- крепление стенок котлована и траншей в несвязанных грунтах, насыщенных водой.

#### 4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания выполнены ЗАО «ПсковТИСИЗ» 01.12.2022г. 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 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) – 5 точек (Измерение внешнего гамма-излучения).

Плотность потока радона с поверхности почвы – 10 точек.

Химические исследования почвы/грунтов (послойно):

Тяжелые металлы и мышьяк – 4 пробы (Водородный показатель pH, Hg, Cu, As, Pb, Cd, Zn, Ni).

Нефтепродукты, бенз(а)пирен – 4 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 проводились испытательной лабораторией ООО «Испытательный центр «Нортест» (аттестат аккредитации № RA. RU.21HC27, от 24.09.2019 г.); 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 60:27:0000000:4879, расположенного в границах улицы Белинского и проспекта Энтузиастов, пер. Белинского, д.1, д.2, д.3 в городе Пскове.

Категория земель: Земли поселений (земли населенных пунктов).

Разрешенное использование: Многоквартирные дома.

Площадь участка изысканий: 4368 кв.м.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к моренной равнине. Поверхность участка частично спланирована в результате застройки частных домов и хозяйственных построек.

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 15 метров.

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.

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

Появление уровня безнапорных вод, приуроченных к песчаным линзам в ледниковых супесях и верхнедевонским известнякам, было отмечено на глубинах 1.0 – 3.0м от поверхности, на абсолютных отметках от 43.97м до 44.95м.

Исследуемая площадка оценивается как подтопляемая (P=1.58, СП 11-105-97). В соответствии с приложением площадка относится к участку I-A-2.

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

Травяной покров участка озеленения представлен сорными полевыми растениями: хвощ полевой (*Equisetum arvense*), лютик едкий (*Ranunculus acris*), клевер ползучий (*Trifolium repens*), осока (*Carex*), лопух большой (*Arctium lappa*), крапива (*Urtica*), Подорожник (лат. *Plantago*), Ваточник сирийский (*Asclepias syriaca*), Желтушник левкойный, желтушник лакфиольный (лат. *Erysimum cheiranthoides*), Щавель конский (*Rumex confertus*).

Древесная растительность представлена мелколесьем: береза, осина, ольха, ива, ясень, а так же на участке присутствую не большие кустарники.

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

На момент изысканий естественный рельеф нарушен, площадка подсыпана насыпными грунтами и спланирована. Насыпные грунты представлены смесью почвы, песка, строительного мусора, с примесью растительных остатков влажный.

На участке изысканий почвенно-растительный слой отсутствует, согласно данным геолого-литологических колонок.

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.

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

Согласно данными Комитета по природным ресурсам и экологии Псковской области (письмо от 14.11.2022г. № ПР-05-5639) на земельном участке с КН 60:27:0000000:4879 отсутствуют особо охраняемые природные территории регионального значения и их охранные зоны, водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории.

По данным из публичной кадастровой карты (pkk.rosreestr.ru) испрашиваемый участок поверхностные водные объекты и их водоохраные зоны не пересекает.

На испрашиваемом участке отсутствуют подземные источники водозабора. Испрашиваемый участок находится вне зон санитарной охраны скважин. На испрашиваемом участке отсутствуют месторождения общераспространенных полезных ископаемых.

Земельный участок с кадастровым номером 60:27:0000000:4879 границы лесничеств не пересекает.

Согласно данным ФГБУ «Управление «Псковмелиоводхоз» (письмо от 14.11.2022г №880) в границах участка изысканий отсутствуют государственные мелиоративные системы и иелиоративные земли.

На участке изысканий особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального значения отсутствуют (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»).

По данным Комитета по ветеринарии Псковской области (письмо от 15.11.2022г. №ВТ-12-657) в пределах исследуемого участка заразные болезни животных, санкционированные захоронения животных, павших от сибирской язвы, «моровые поля», существующие, закрытые скотомогильники и биометрические ямы, а также их санитарно-защитные зоны, отсутствуют.

Согласно данным Комитета по охране объектов культурного наследия Псковской области (письмо от 22.11.2022г. №КН-09-4469) 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 №КН-09-1542 от 18.04.2022 о месторасположении объектов культурного значения наследия, включенные в Список всемирного наследия ЮНЕСКО на территории Псковской области, Комитет по охране объектов культурного наследия Псковской области сообщает, что на территории Псковской области находятся 10 объектов культурного наследия, включенные в Список всемирного наследия ЮНЕСКО. Согласно данным письма можно полагать, что на участке изысканий отсутствуют объекты всемирного наследия ЮНЕСКО.

Согласно письму Администрации города Пскова от 16.11.2022г №АГП02/ИИ-5868 на земельном участке с КН 60:27:0000000:4879 в границах улицы Белинского и проспекта Энтузиастов, пер. Белинского, д.1, д.2, д.3 отсутствуют защитные леса, лесопарковые зеленые пояса, поверхностные и подземные источники водоснабжения и зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального, регионального и местного значения (в том числе округов санаторной (горно-санаторной) охраны территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов), приаэродромные территории (включая подзоны приаэродромных территорий), свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов, санитарно – защитные зоны (в том числе санитарно-защитные зоны кладбищ, зданий и сооружений похоронного назначения) и санитарные разрывы, редкие виды растений и животных, ООПТ местного значения.

Земельный участок частично расположен в охранный зоне инженерных коммуникаций..

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 (0,4368 га). Отбор проводился на 1-ой площадке с глубин 0,0-0,2 м; 0,2-1,0м; 1,0-2,0м; 2,0-3,0.

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 могут быть отнесены к «опасной» категории загрязнения, грунты слоя 2,0-3,0 м по химическим показателям соответствуют гигиеническим нормативам СанПиН 1.2.3685-21 и могут быть отнесены к «допустимой», категории загрязнения (протокол исследований (испытаний) и измерений № П893/22 от 24.11.2022 г. ИЛ ООО «Испытательный центр «Нортест»).

Величина суммарного показателя химического загрязнения исследуемых почвенных образцов, для всех слоёв почв и грунтов не превышает 16 единиц, 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 «допустимая».

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 исследований (испытаний) и измерений № 6825/216.11/22П от 23.11.2022 г. ИЛ ООО «Испытательный центр «Нортест»).

В соответствии с приложением № 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» почвы и грунты с территории участка изысканий, возможно, 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, после проведения дезинфекции (дезинвазии).

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 48,9 дБА эквивалентный уровень шума, 51,5 дБА максимальный уровень шума (протокол лабораторных испытаний от 22.11.2022г. №7534 ИЛЦ ФБУЗ «ЦГиЭ в Псковской области», экспертное заключение по результатам лабораторных измерений (испытаний) №7534 от 25.11.2022г. 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 22.11.2022г. №7523 ИЛЦ ФБУЗ «ЦГиЭ в Псковской области», экспертное заключение по результатам лабораторных измерений (испытаний) №7523 от 22.11.2022г. 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 24.11.2022г. №7770 ИЛЦ ФБУЗ «ЦГиЭ в Псковской области», экспертное заключение по результатам лабораторных измерений (испытаний) №7770 от 25.11.2022г. 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 13.04.2023г. №2540 ИЛЦ 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-геодезические изыскания:

- Технический отчёт оформлен в виде электронного документа в соответствии с приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 12 мая 2017 года N 783/пр. (предоставлен ИУЛ);
- Технический отчёт оформлен в виде электронного документа в соответствии с приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 12 мая 2017 года N 783/пр (оформлены закладки, обеспечивающие переход по оглавлению (содержанию));
- Указана полная дата разработки технического отчета;
- На топографическом плане указаны владельцы кабелей связи;
- На топографическом плане указаны технические характеристики всех коммуникаций (указана глубина заложения газопроводов, глубина заложения эл. кабелей);
- Технический отчет дополнен таблицей регистрации изменений;
- На чертежах указан формат листа.

##### 4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

Ответы на замечания:

- предоставлены результаты компрессионных испытаний для супесей пластичных согласно требованиям ТЗ заказчика п. 14 и п. 5.3.4, 5.3.7 СП. 22.13330.2016;
- приложены к отчету копии протоколов компрессионных испытаний прошлых лет для супеси пластичной с учетом срока давности проведения этих испытаний согласно требованиям СП 47.13330.2016 табл. 6.1;
- приведены в соответствие значения Е для супесей пластичных в табл. 10 и в тексте;
- предоставлены разъяснения относительно уровней подземных вод (разница в 2.5 метра);
- дана правильная оценка процессу «подтопление».

##### 4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

1. Материалы изысканий дополнены данными о земельном участке изысканий (площадь, категория земель и т.д). Технический отчёт ИЭИ.
2. Представлены сведения о расстоянии от участка изысканий до ближайшей нормируемой территории (жилая застройка).
3. Актуализирована информация об изученности экологических условий района
4. Откорректированы данные о количестве точек измерения гамма излучения выполненном на участке изысканий.
5. Представлены сведения о растительности участка изысканий.
6. Откорректированы данные о наличии превышений по микробиологическим показателям.
7. Представлены исследования по радоноопасности земельного участка изысканий (протокол лабораторных испытаний от 13.04.2023г. №2540 ИЛЦ ФБУЗ «ЦГиЭ в Псковской области»).
8. Откорректированы данные о категории загрязнения грунтов по показателю нефтепродукты. Технический отчёт ИЭИ. П.1.13.5

#### 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	794e44f2	Раздел 1. «Пояснительная записка»
	Раздел ПД №1 - ПЗ.pdf.sig	sig	450db033	
	Раздел ПД №1 - ПЗ - УЛ.pdf	pdf	d2baea3b	
	Раздел ПД №1 - ПЗ - УЛ.pdf.sig	sig	4427ba8a	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Раздел ПД №2 - ПЗУ - УЛ.pdf	pdf	cdceae4b	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка».
	Раздел ПД №2 - ПЗУ - УЛ.pdf.sig	sig	23cd7aba	
	Раздел ПД №2 - ПЗУ.pdf	pdf	53155be5	
	Раздел ПД №2 - ПЗУ.pdf.sig	sig	c1860f03	
<b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>				
1	Раздел ПД №3 - АР - УЛ.pdf	pdf	e8e87d00	

	Раздел ПД №3 - AP - УЛ.pdf.sig	sig	77129970	Раздел 3. «Объемно-планировочные и архитектурные решения».
	Раздел ПД №3 - AP.pdf	pdf	311be82e	
	Раздел ПД №3 - AP.pdf.sig	sig	c2507aa1	
<b>Конструктивные решения</b>				
1	Раздел ПД №4 - КР.pdf	pdf	3afdc0a8	Раздел 4. «Конструктивные решения».
	Раздел ПД №4 - КР.pdf.sig	sig	de533436	
	Раздел ПД №4 - КР - УЛ.pdf	pdf	d73c6ce2	
	Раздел ПД №4 - КР - УЛ.pdf.sig	sig	c5961d7e	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 - ИОС1 - УЛ.pdf	pdf	0e9828e6	Раздел 5. Подраздел 1. «Система электроснабжения».
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 - ИОС1 - УЛ.pdf.sig	sig	1a6473eb	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 - ИОС1.pdf	pdf	072fa9b4	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 - ИОС1.pdf.sig	sig	37356697	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 - ИОС2.pdf	pdf	a8fc3b6e	Раздел 5 Подраздел 2. «Система водоснабжения».
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 - ИОС2.pdf.sig	sig	948562a4	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 - ИОС2 - УЛ.pdf	pdf	0b6f5c9d	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 - ИОС2 - УЛ.pdf.sig	sig	c3d2d309	
<b>Система водоотведения</b>				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 - ИОС3 - УЛ.pdf	pdf	33b4160f	Раздел 5. Подраздел 3. «Система водоотведения».
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 - ИОС3 - УЛ.pdf.sig	sig	f8005eb8	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 - ИОС3.pdf	pdf	4164cafb	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 - ИОС3.pdf.sig	sig	3aad74f7	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 часть 1 - ИОС4.1 - УЛ.pdf	pdf	cfb768f7	Раздел 5. Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 1. Отопление, вентиляция, тепломеханические решения жилого дома Часть 2. Отопление, вентиляция, тепломеханические решения крышной котельной
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 часть 1 - ИОС4.1 - УЛ.pdf.sig	sig	a4e14923	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 часть 1 - ИОС4.1.pdf	pdf	e4c3d114	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 часть 1 - ИОС4.1.pdf.sig	sig	659b43aa	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 часть 2 - ИОС4.2.pdf	pdf	6afa7969	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 часть 2 - ИОС4.2.pdf.sig	sig	97c01cc0	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 часть 2 - ИОС4.2 - УЛ.pdf	pdf	b8b8607d	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 часть 2 - ИОС4.2 - УЛ.pdf.sig	sig	1a50ff17	
<b>Сети связи</b>				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 - ИОС5 - УЛ.pdf	pdf	5088cc95	Раздел 5. Подраздел 5. «Сети связи».
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 - ИОС5 - УЛ.pdf.sig	sig	4e9ce5f2	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 - ИОС5.pdf	pdf	3544154a	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 - ИОС5.pdf.sig	sig	aa905e14	
<b>Система газоснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №6 - ИОС6 - УЛ.pdf	pdf	fc20d32e	Раздел 5. Подраздел 6. «Система газоснабжения».
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №6 - ИОС6 - УЛ.pdf.sig	sig	62de4b56	

	Раздел ПД №5 подраздел ПД №6 - ИОС6.pdf	pdf	812e7deb	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №6 - ИОС6.pdf.sig	sig	aafd3e85	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Раздел ПД №7 - ПОС.pdf - УЛ.pdf	pdf	8e4f0c5d	Раздел 7. «Проект организации строительства».
	Раздел ПД №7 - ПОС.pdf - УЛ.pdf.sig	sig	0ae2d791	
	Раздел ПД №7 - ПОС.pdf.pdf	pdf	a271ec8e	
	Раздел ПД №7 - ПОС.pdf.pdf.sig	sig	a69ab375	
<b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел ПД №8 - ООС - УЛ.pdf	pdf	b53a120b	Раздел 8. «Мероприятия по охране окружающей среды».
	Раздел ПД №8 - ООС - УЛ.pdf.sig	sig	d6ba9501	
	Раздел ПД №8 - ООС.pdf	pdf	0e68868d	
	Раздел ПД №8 - ООС.pdf.sig	sig	4fa3a037	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел ПД №9 - ПБ.pdf	pdf	9e15e9f6	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
	Раздел ПД №9 - ПБ.pdf.sig	sig	b4bcfd4e	
	Раздел ПД №9 - ПБ - УЛ.pdf	pdf	33ee93c0	
	Раздел ПД №9 - ПБ - УЛ.pdf.sig	sig	90d52be9	
<b>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>				
1	Раздел ПД №10 - ТБЭ - УЛ.pdf	pdf	5f707fea	Раздел 10. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»
	Раздел ПД №10 - ТБЭ - УЛ.pdf.sig	sig	38b17ecf	
	Раздел ПД №10 - ТБЭ.pdf	pdf	f4826a2f	
	Раздел ПД №10 - ТБЭ.pdf.sig	sig	29254a75	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>				
1	Раздел ПД №11 - ОДИ - УЛ.pdf	pdf	771cb1c9	Раздел 11. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства»
	Раздел ПД №11 - ОДИ - УЛ.pdf.sig	sig	d62aa61c	
	Раздел ПД №11 - ОДИ.pdf	pdf	21a55ae2	
	Раздел ПД №11 - ОДИ.pdf.sig	sig	9005f519	

#### 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 объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

###### РАЗДЕЛ 2. «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА».

Земельный участок для строительства жилого дома, расположен в центральной части района Запсковье города Пскова по адресу: пер. Белинского, д. 1, д. 2, д. 3.

Кадастровый номер земельного участка 60:27:0000000:4879.

Площадь участка 4368м<sup>2</sup>.

Участок ограничен:

- с северо-запада – проспект Энтузиастов.
- с востока – пустырь и малоэтажная жилая застройка.
- с юга – улица Белинского и участок с одноэтажным жилым домом.

Участок сложной многоугольной формы, вытянут вдоль проспекта Энтузиастов.

Большая часть земельного участка свободна от застройки, не благоустроена, на участке расположены пять некапитальных гаражей.

Все въезды-выезды на площадку осуществляются с ул. Белинского.

Земельный участок частично расположен в охранной зоне вдоль подземных

линий электропередачи (напряжением свыше 1 кВ);

Земельный участок частично расположен в охранной зоне воздушной линии электропередачи (напряжением до 1 кВ);

Земельный участок частично расположен в зоне с особыми условиями использования территории - в охранной зоне подземной линии электропередачи КП-6 кВ с реестровым номером границы 60:27-6.872 напряжением свыше 1 кВ.

Проект предполагает разместить в границах земельного участка: девятиэтажный, двухсекционный многоквартирный жилой дом.

Технико-экономические показатели земельного участка.

1. Площадь застройки - 945.6 м<sup>2</sup>
2. Площадь участка - 4368 м<sup>2</sup>
3. Площадь благоустройства участка - 3422,4 м<sup>2</sup>
4. Площадь благоустройства прилегающей территории - 1302.4 м<sup>2</sup>
5. Площадь асфальтового покрытия - 3653.3 м<sup>2</sup>
6. Площадь озеленения - 1071.5 м<sup>2</sup>
7. Количество парковочных мест (гостевых стоянок) – 68.

В рамках благоустройства участка предусмотрено:

- устройство двух проездов с улицы Белинского с покрытием из асфальтобетона;
- устройство проезда для пожарных автомобилей вокруг здания с покрытием из асфальтобетона;
- устройство пешеходного тротуара вокруг здания, до улицы Белинского и проспекта Энтузиастов с покрытием из асфальтобетона;
- устройство площадок для парковки автотранспорта с покрытием из асфальтобетона;
- организация дворового пространства проектируемого жилого дома, в том числе:
  - устройство пешеходных дорожек и тротуаров, детской спортивно-игровой площадки с покрытием Мастер-спорт, площадки для отдыха взрослого населения с парковыми скамейками, хозяйственной площадки с оборудованием для чистки ковров, контейнерной площадки для сбора бытовых отходов, разбивку газонов и цветников.

Вся свободная от застройки и покрытий территория в границах благоустройства озеленяется устройством газонов, посадкой деревьев и кустарников.

Площадь придомовых площадок:

- детских - 65.6 м<sup>2</sup>
- для занятий физкультурой – 120 м<sup>2</sup>
- для отдыха взрослого населения – 17 м<sup>2</sup>
- хозяйственных – 33 м<sup>2</sup>.

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

Многokвартирный жилой дом с крышной котельной – прямоугольной формы в плане, 2-х-секционный; габаритные размеры здания в плане 57,08 x 13,92 м (в осях). Здание с количеством этажей - 10 этажей, в том числе подвальный этаж. Высота здания (до верха парапета крышной котельной) – 33,35 м. Высота помещений: 1 - 9 этажей (жилые помещения) - 2,7 м; подвального этажа – 2,32 м.

В подвальном этаже расположены помещения: водомерного узла, насосной, индивидуального теплового пункта, электрощитовой, кладовой уборочного инвентаря.

На 1 - 9 этажах секций расположены квартиры. На первом этаже расположены колясочные в каждой секции, кладовая уборочного инвентаря в секции в осях «12 – 20».

Крышная котельная расположена над лестнично-лифтовым узлом секции в осях «1 – 12».

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, пандусами, навесами и тамбурами.

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

Выход на кровлю предусмотрен из объёма лестничной клетки секции в осях «12 – 20» 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 - 1200 мм, уклон не более – 1:1,75. Лестничные марши и площадки оборудованы металлическими ограждениями высотой 1200 мм с поручнями. Лифты с размерами кабины в плане - 2100 x 1100 мм (ширина x глубина), с грузоподъемностью 630 кг, со скоростью движения – 1 м/с, с шириной дверного проема 1200 мм, без машинного помещения.

Кровля – плоская совмещённая, утепленная, с покрытием из наплавляемого гидроизоляционного рулонного материала; водосток – организованный внутренний, с кровли котельной – организованный наружный; по периметру парапетов предусмотрено устройство ограждений, а также предусмотрена установка вертикальных стремянок на кровлю крышной котельной и будки выхода на кровлю. По периметру крышной котельной предусмотрено покрытие из тротуарной плитки на ширину не менее 2,0 м.

Предусмотренные проектом квартиры имеют спальни, гостиные, кухни, кухни-столовые, прихожие, ванные, туалеты, лоджии, балконы.

Состав квартир (всего 97 шт.): 1-комнатные – 43 шт., 2-комнатные – 45 шт., 3-комнатные – 9 шт.

Наружная отделка.

Фасады:

- 1 этаж – облицовка стеновыми камнями с колотой поверхностью СКЦЛ 2Л-4, цвет – темно-коричневый;

- 2 – 10 этажи – облицовка силикатным лицевым кирпичом, цвет – светло-желтый, темно-коричневый.

Цоколь - облицовка стеновыми камнями с колотой поверхностью СКЦЛ 2Л-4, цвет – темно-коричневый;

Козырьки входов – профилированный металлический лист, цвет – RAL9018 «папирусно-белый».

Наружные двери – металлические, цвет - RAL9018 «папирусно-белый».

Оконные блоки – из поливинилхлоридных профилей, цвет - белый.

Экраны балконов, лоджий - профилированный металлический лист, цвет - RAL9018 «папирусно-белый».

Внутренняя отделка.

Помещения квартир:

Выполняется подготовка под «чистовую» отделку.

Общедомовые помещения, технические помещения:

- полы: керамическая плитка;

- стены: окраска водно-дисперсионными составами;

- потолки: окраска водно-дисперсионными составами.

Полы крышной котельной предусмотрены с гидроизоляцией, в том числе, с заведением гидроизоляции на стены на 150 мм.

Оконные блоки – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерными стеклопакетами.

Дверные блоки входов квартир – металлические. Внутриквартирные дверные блоки не устанавливаются. Двери в лестничных клетках – остекленные, с уплотнением в притворах, оборудованы приспособлениями для самозакрывания.

Технико-экономические показатели:

Площадь жилого здания - 7774,30 м<sup>2</sup>;

Строительный объем здания, - 27303,20 м<sup>3</sup>

в т.ч. ниже отметки 0,000 - 2457,00 м<sup>3</sup>

выше отметки 0,000 - 24846,20 м<sup>3</sup>

Этажность – 9;

Количество этажей, - 10

в том числе, подвальный - 1

Количество квартир - 97

Жилая площадь квартир - 2267,30 м<sup>2</sup>

Площадь квартир - 4780,10 м<sup>2</sup>

Общая площадь квартир - 4889,90 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 жилой дом с подвалом и без чердака, с котельной на крыше в осях 7-9 и будкой выхода на кровлю в осях 15-17.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 48,60.

Конструктивная схема здания – бескаркасная, с несущими поперечными и продольными стенами при опирании на них панелей перекрытий.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается сопряжением наружных стен с внутренними и с плитами перекрытий, опирающимися на эти стены и закрепленные к ним с помощью арматурных анкеров. Швы между плитами перекрытия замоноличиваются раствором, поэтому в совокупности конструкция этажного перекрытия образует жесткий горизонтальный диск, что повышает пространственную жесткость здания.

Элементы каменных конструкций рассчитаны по несущей способности, применены типовые узлы и детали серий 2.030-2.01 «Стены многослойные с эффективной теплоизоляцией» и 2.130-8 «Детали многослойных кирпичных и каменных наружных стен жилых и общественных зданий». Нагрузки, принятые при расчете конструкций, соответствуют СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» (актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*).

Наружные стены – трехслойные толщиной 640мм:

- внутренний несущий слой 380 мм из керамического кирпича КР-р-пу 250x120x88/1,4/НФ/150/2/25/ГОСТ 530-2012.

- наружный слой 120 мм из силикатного пустотелого лицевого кирпича СУЛПу-М150/Ф75/1,4/ГОСТ379-2015.



- утеплитель Пенополистирол ППС-25 в два слоя по 60мм ГОСТ 15588-2014.

Лицевой слой кладки поэтажно опирается на монолитный железобетонный пояс. Связь наружного слоя кладки с основным обеспечивается гибкими связями. Армирование лицевого слоя кладки производится оцинкованными сварными сетками Ø3мм яч.100х50мм по периметру на всю высоту здания с шагом по вертикали 600мм. На углах, каждый из слоев кладки армируется Г-образными сварными оцинкованными сетками на длину 1м от угла.

Внутренние стены – 380 (250) мм из керамического кирпича КР-р-пу 250х120х88/1,4/НФ/150/2/25/ГОСТ 530-2012.

Внутренние стены с вентканалами и стены шахт лифтов из керамического полнотелого рядового кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/25/ГОСТ 530-2012. Армирование стен с вентканалами кладочными сетками из проволоки Ø4Вр1 ГОСТ 6727-80 с яч. 50х50мм через 4 ряда кладки.

Марка камня и раствора по этажам, а также армирование простенков и опорных зон под перемычками определяется расчетом. Перевязка внутренних кирпичных стен подвала с наружными стенами из ФБС предусмотрена с помощью кладочных сеток, которые закладываются в процессе монтажа блоков в каждом ряду.

Перекрытия и покрытие – сборные железобетонные многослойные плиты, изготавливаемые методом стенового безопалубочного формования по ТУ 5842-001-49031012-2010 ЗАО «Завод ЖБИ-1» г. Псков толщиной 220мм. Анкерка плит производится за монтажные петли. Материал анкера – Ø10АI ГОСТ 5781-82\*. Монолитные участки построечного изготовления из бетона класса В25 F100. Рабочая арматура класса А500С ГОСТ 34028-2016 диаметром по расчету.

Монолитные железобетонные пояса по периметру дома в уровне каждого диска плит перекрытий из бетона класса В15 F100. Рабочая арматура класса А500С ГОСТ 34028-2016 диаметром по расчету. Термовкладыши - Пенополистирол ППС-25 ГОСТ 15588-2014.

Перемычки и прогоны – с использованием арматурной стали класса А500С ГОСТ 34028-2016, стальных уголков ГОСТ 8509-93 и сборные железобетонные серия 1.038.1-1 вып.1, 4 и серии 1.225-2 вып.11.

Лестницы – сборные железобетонные шириной 1200мм. Лестничные площадки монолитные железобетонные построечного изготовления из бетона класса В25 F100. Рабочая арматура класса А500С ГОСТ 34028-2016 диаметром по расчету.

Перегородки в жилых помещениях из керамического утолщенного кирпича КР-р-пу250х120х88 /1,4/НФ/100/2/25/ГОСТ 530-2019 на цементно - песчаном растворе М50.

Кровля - плоская с покрытием из рулонных материалов – двухслойный наплавляемый ковер Эластоизол-Бизнес ЭКП + ЭПП (или аналог), выполнена в традиционном (расположение водоизоляционного ковра над теплоизоляцией) варианте, с внутренним водостоком.

Фундамент запроектирован ленточный из сборных железобетонных плит ГОСТ 13580-85 и сборных бетонных блоков ГОСТ 13579-2018 в соответствии с СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений». Фундаментные плиты индивидуального – построечного изготовления, из бетона класса В25, F150, W6. Рабочая арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 диаметром по расчету.

На основании технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных для жилого дома ЗАО «ПсковТИСИЗ» в ноябре 2022 года, основанием фундамента является супесь пластичная песчаная с расчетными характеристиками:  $\rho_{II} = 2,21 \text{ т/м}^3$ ,  $I_p = 0,04$ ,  $I_L = 0,18$ ,  $e = 0,347$ ,  $\phi_{II} = 30^\circ$ ,  $c_{II} = 21 \text{ кПа}$ ,  $E = 12 \text{ МПа}$ ,  $R_o = 300 \text{ кПа}$ .

Цоколь – фундаментные блоки ГОСТ 13579-2018 по периметру здания и монолитные пояса из бетона класса В15 F100 W4. Отметка верха переменная. Цоколь утепляется на глубину 1200мм Пеноплекс Гео толщиной 100мм.

Обратная засыпка пазух предусмотрена песком средней крупности послойно, толщиной слоя 15-20 см, с тщательным уплотнением до объемного веса скелета грунта  $\gamma_{ск} = 1,6 \text{ т/м}^3$ .

Проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- горизонтальная и вертикальная гидроизоляция ограждающих конструкций подземной части;
- 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 систем электроснабжения

Электроснабжение объекта предусматривается на основании технических условий № ПСК-06428-Э-С/22-001 от 23.12.2022 г., выданных ПАО "Россети Северо-Запад":

- максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств – 109,0 кВт по II категории надежности электроснабжения;
- класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение - 0,4 кВ;

– точки присоединения - контактные соединения свободной трехфазной группы в проектируемом кабельном разделителе (КР) от 1СШ РУ-0,4 кВ и от 2СШ РУ-0,4 кВ (резервное);

– источник питания (основной) проектируемая ТП-10/0,4 кВ ф.282-15 ПС 110/10 кВ Овсище (ПС-282); источник питания (резервный) проектируемая ТП-10/0,4 кВ ф.282-39 ПС 110/10 кВ Овсище (ПС-282).

Электроснабжение объекта предусматривается по взаимно резервируемым кабельным линиям 0,4 кВ от КР от 1СШ РУ-0,4 кВ и от 2СШ РУ-0,4 кВ (резервное), Строительство ТП-10/0,4 кВ, прокладка КЛ-10 кВ и КЛ-0,4 кВ, работы по установке КР 0,4 кВ на фасаде проектируемого объекта выполняет сетевая организация в соответствии с Техническими условиями.

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к потребителям II категории.

К потребителям I категории относятся электроприемники систем противопожарной защиты, включая аварийное эвакуационное освещение, лифты, средства связи, оборудование ИТП, крышной котельной.

Отклонения напряжения от номинального на зажимах силовых электроприемников и наиболее удаленных ламп электрического освещения не превышают в нормальном режиме  $\pm 5\%$ , а предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках -  $\pm 10\%$ . Суммарные потери напряжения от шин 0,4 кВ ТП до наиболее удаленного осветительного прибора общего освещения не превышают 7,5%. При этом потери напряжения от ГРЩ до наиболее удаленных светильников составляют не более 3%, а до прочих потребителей - не более 4%. Электроприемники проектируемого жилого дома не вносят изменений в качество электроэнергии по уровню высших гармоник, несимметрии и колебаниям напряжения, установка фильтрокомпенсирующих устройств не требуется.

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям объекта в подвале организовано помещение электрощитовой, где установлен главный распределительный щит (ГРЩ).

Для питания потребителей II категории в щите ГРЩ предусматривается схема с двумя секциями шин с реверсивными рубильниками на вводе, которые обеспечивают возможность ручного подключения каждой секции к первому или второму питающему вводу.

Питание потребителей I категории (за исключением электроприемников систем противопожарной защиты) предусматривается от отдельных панелей щита ГРЩ с устройством автоматического ввода резерва (АВР). Подключение устройств АВР предусмотрено после аппаратов управления и до аппаратов защиты на вводе.

Питание электроприемников ППУ осуществляется от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая питается от вводной панели ГРЩ с устройством АВР. Панель ППУ и АВР имеют боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры. Толщина стенок устанавливается в конструкторской документации и технических условиях на панели. Фасадная часть панели ППУ имеет отличительную окраску - красный цвет.

Переключение питания для потребителей I категории надежности электроснабжения осуществляется в автоматическом режиме при помощи устройств АВР. Переключение питания для потребителей II категории осуществляется в ручном режиме действиями выездной оперативной бригады при помощи реверсивных рубильников во вводных панелях ГРЩ.

Расчетные электрические нагрузки приняты для квартир с пищеприготовлением на природном газе, исходя из расчетной мощности 4,5 кВт на квартиру.

Ввод электроэнергии в квартиры предусмотрен однофазный.

Для распределения электроэнергии по квартирным групповым щиткам (ЩК) в этажных коридорах в нишах устанавливаются этажные учетно-распределительные щитки (ЩРЭ) со слаботочным отсеком, установленные в строительных конструкциях.

В ЩРЭ на каждую квартиру размещаются выключатель нагрузки 40А, однофазный электронный счетчик для учета электроэнергии, автоматический выключатель 32А на отходящей линии.

ЩК встраиваемого исполнения, установлен в квартирном коридоре. В ЩК на вводе устанавливается противопожарное УЗО 40А/300мА, на групповых линиях питания потребителей устанавливаются однополюсные автоматические выключатели. На группы питания штепсельных розеток установлено устройство дифференциального тока (УДТ) с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА.

От ЩРЭ до ЩК прокладываются кабельные линии, выполненные кабелем ВВГнг(А)-LS 3x6 мм<sup>2</sup>.

В жилых комнатах, кухнях и коридорах квартир, предусматриваются выводы для подключения светильников. В ванных предусматривается вывод для установки светильника класса защиты 2 на высоте не менее 2 м. Установка светильников выполняется собственниками жилых помещений после выполнения финишных отделочных работ.

В жилых комнатах квартир установлено не менее одной розетки на ток 10(16)А на каждые полные и неполные 3 м периметра комнаты, в коридорах квартир - не менее одной розетки на каждые полные и неполные 10м<sup>2</sup> площади коридоров. В кухнях квартир предусмотрено не менее четырех розеток на ток 10(16)А. В жилых комнатах допускается установка двойных розеток на ток 10(16)А. В кухнях допускается установка двойных розеток на ток 16А.

Выключатели и розетки в квартирах приняты для скрытой установки. Штепсельные розетки предусмотрены с защитным контактом и имеют защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

Штепсельные розетки в помещениях ванной комнаты устанавливаются в зоне 3 (не ближе 600 мм по горизонтали до края ванны).

Штепсельные розетки рассчитаны на ток не менее 10А с защитным защищающим контактом. Розетки имеют защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

Для обнаружения пожара в квартирах проектом предусматривается установка автоматических дымовых пожарных адресных извещателей.

Предусматриваются следующие мероприятия по экономии электроэнергии:

- рациональное построение схемы электроснабжения;
- равномерное распределение нагрузок по фазам;
- применение светильников для внутреннего и наружного освещения с наиболее эффективными источниками света - светодиодами;
- применение автоматического управления внутренним и наружным освещением, в т.ч. освещением над входами в здание с использованием фоточувствительных элементов;
- применения светодиодных светильников с оптико-акустическим датчиком;
- применение экономичного и энергоэффективного инженерного оборудования, соответствующего требованиям государственных стандартов и имеющее сертификаты РФ.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется автоматизированной системой сбора информации о расходе электроэнергии (АСКУЭ).

Для определения общего расхода электроэнергии в проектируемых КР устанавливаются трансформаторы тока Т-0,66, 200/5А, кл. т. 0,5. Трансформаторы тока соответствуют требованиям п. 1.5.17 ПУЭ. В отсеках учета кабельных разделителей устанавливаются счетчики 230/400В, 5(10)А, кл.т. 0,5S/1,0 и испытательные контактные коробки ИКК. В ЦРЭ для каждой квартиры устанавливаются счетчики 230В, 5(60)А, кл.т. 1,0. В ГРЩ устанавливаются счетчики 230/400В, 10(100)А, кл. т. 1,0/230/400В, 5(60)А, кл. т. 1,0, которые не включаются в состав АСКУЭ.

Средства измерения электроэнергии соответствуют требованиям нормативно-правовых актов РФ, включены в Государственный реестр средств измерений и защищены от несанкционированного доступа для исключения возможности искажения результатов измерений.

В помещении электрощитовой поддерживается температура не ниже +5 °С. Система дополнительный обогрева узлов учета электроэнергии не требуется.

Тип системы заземления сети принят TN-C-S.

На вводе в электроустановку выполняется основная система уравнивания потенциалов при помощи ГЗШ.

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме применены следующие меры защиты от прямого прикосновения: основная изоляция токоведущих частей, ограждения и оболочки, сверхнизкое (малое) напряжение. Для дополнительной защиты от прямого прикосновения применяются УДТ с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты при косвенном прикосновении: защитное заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов, двойная изоляция, сверх-низкое (малое) напряжение.

В ванных комнатах квартир выполняется система дополнительного уравнивания потенциалов с установкой коробки уравнивания потенциалов, соединенной с РЕ шиной ЩК.

Молниезащита объекта выполнена по III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из оцинкованной стали диаметром 8 мм, укладываемая на кровлю. Размер ячейки сетки не превышает 12х12 м, сетка выполняется из круглой оцинкованной стали Ø8 мм и укладывается на кровлю сверху с применением специальных держателей.

Все выступающие над кровлей металлические элементы (металлическое ограждение кровли, металлическое покрытие парапета, металлические дефлекторы, антенные мачты, металлические лестницы и т.п.) являются естественными молниеприемниками и присоединяются к молниеприемной сетке.

На дефлекторах, расположенных на вентилях над помещением крышной котельной и будки выхода на кровлю, устанавливаются дополнительные стержневые молниеприемники Ø 16 мм. Стержневые молниеприемники крепятся к металлическому обрамлению вентилях и дефлектору с помощью сварки и выступают на высоту 1,5 м над его верхней отметкой.

Дымовая труба котельной защищается стержневым молниеприемником Ø 16 мм, выступающим на высоту 1,5 м над верхней отметкой трубы. Продувочные свечи котельной попадают в зону защиты данного стержневого молниеприемника. Стержневые молниеприемники соединяются с молниеприемной сеткой с помощью сварки.

По периметру здания на расстоянии не более 25 м друг от друга прокладываются токоотводы. В качестве токоотводов применяется стальной оцинкованный трос типа сечением 50 мм<sup>2</sup>.

Токоотводы прокладываются на максимально возможных расстояниях от входных дверей (не менее 3 м) и окон, по возможности вблизи углов здания и в местах, недоступных для прикосновения людей. На расстоянии около 1 м от внешнего фундамента здания на глубине 0,5 м прокладывается наружный контур заземления, выполненный из стальной полосы 40х5 мм. От заземлителя до здания прокладывается стальная полоса 40х5 мм, которая соединяется с токоотводом на высоте 0,3 м от уровня земли с помощью сварки. В местах присоединения токоотводов к заземлителю приваривается по одному вертикальному электроду из угловой стали 50х50х5 мм длиной 2,5 м.

Элементы заземления, находящиеся в земле, должны быть горячего цинкования. Соединения выполняются сваркой либо с помощью болтовых креплений.

Проектируемые КЛ-0,4 кВ выполнены кабелем марки АПвБШп-4х150 мм<sup>2</sup>. КЛ-0,4 кВ прокладываются "змейкой" с запасом по длине 2% в траншее на глубине не менее 0,7 м от планировочных отметок земли. На всем протяжении кабели защищаются от механических повреждений. При переходе через дорогу кабели прокладываются на глубине не менее 1 м от уровня земли и защищены полиэтиленовыми трубами dn=110 мм. Кабельный ввод в подвал жилого дома выполнен в асбестоцементных трубах du=100 мм на глубине не более 0,7 м от уровня земли. Трубы проложены с уклоном в сторону улицы. Концы труб и трубы при прокладке через стену заделаны для исключения возможности проникания в помещение подвала влаги и газа.

От КР до ГРЩ прокладываются две взаиморезервируемые питающие КЛ-0,4кВ, выполнены кабелем 4хАВВГнг (А)-LS-1х150 мм<sup>2</sup>. Прокладка взаиморезервируемых питающих кабельных линий в подвале выполнена по разным металлическим лоткам 150х50 мм.

Электрические сети объекта являются сменяемыми, выполняются проводами (ПуГВнг(A)-Ls), кабелями (ВВГнг(A)-Ls) с медными жилами и кабелями АВВГнг(A)-Ls с алюминиевыми жилами, прокладываются в трубах различных диаметров, в кабельных лотках.

Для подключения противопожарных устройств, потребителей I категории надежности электроснабжения – кабель ВВГнг(A)- FRLS с пределом огнестойкости 180.

Степень огнестойкости конструкций при проходе через них электропроводки обеспечена заполнением негорючей минеральной ватой плотностью от 100кг/м<sup>3</sup>, толщиной от 50мм в вертикальных проходках и применением огнестойких пеноблоков в горизонтальных проходках. Внутритрубное пространство заполнено противопожарной терморасширяющейся пеной. Проход кабелей через перекрытия выполнить в металлических трубах с запасом 100мм с каждой стороны.

Электрические сети питания систем ППУ выполнены в огнестойких кабельных линиях (ОКЛ). ОКЛ выполняются с помощью огнестойких кабелей ВВГнг(A)-FRLS фирмы "Авангард" и кабеленесущих систем фирмы "IEK" - огнестойкая кабельная линия "Авангардлайн-IEK" (либо аналог).

На объекте предусматриваются следующие виды освещения:

рабочее

аварийное эвакуационное

аварийное резервное.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях.

Аварийное эвакуационное освещение (вдоль центральной линии прохода не менее 1 Лк) – в коридорах, лифтовых холлах, лестничных клетках.

Аварийное эвакуационное освещение выполнено светильниками с автономными источниками питания (внешними и встроенными аккумуляторными батареями).

Светильники аварийного освещения должны быть помечены специально нанесенной буквой "А" красного цвета.

Светильники аварийного эвакуационного освещения предусмотрены горящими постоянно.

Аварийное резервное – электрощитовая, тепловой пункт, водомерный узел, котельная..

Светильники аварийного резервного освещения предусмотрены горящими, включаемыми одновременно с рабочим освещением, питание предусмотрено от секции с АВР.

К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели:

- эвакуационных выходов на каждом этаже;
- мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей;
- мест расположения наружных гидрантов (на фасаде сооружения).
- входы в здания;
- номерной знак.

В электрощитовой, тепловом пункте, водомерном узле, котельной запроектированы понижающие трансформаторы ЯТП-0,25 220/12В для питания линий ремонтного освещения подключения переносных светильников и электроинструмента и устанавливаются на стенах.

Для всех видов освещения используются светильники со степенью защиты IP23, IP44, IP54 со светодиодными платами разной мощности. Степень защиты IP выбрана с учетом характеристик помещения, где установлены светильники.

Над входами в здание установлены светильники, подключенные от сети аварийного эвакуационного освещения и обеспечивающие на площадке входа освещенность 6 Лк, для горизонтальной поверхности - 10 Лк.

Для наружного освещения территории проектом приняты светодиодные светильники Победа LED-100-ШБ2/К50 (100 Вт) фирмы «GALAD» (либо аналог). В качестве опор приняты несилловые фланцевые граненые опоры с кабельной подводкой питания ОГКф-7 (h=7 м) фирмы «Пересвет» (либо аналог). Размещение опор наружного освещения и светильников обеспечивает нормируемые показатели освещенности на внутридворовой территории. Средняя горизонтальная освещенность на тротуарах и дворовых проездах составляет не менее 4 Лк, на парковках - не менее 6 Лк, на детских площадках - не менее 10 Лк.

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

##### **СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ.**

Наружные сети водоснабжения.

Источником водоснабжения запроектированного многоквартирного жилого дома является существующая наружная сеть водопровода Ø400мм.

Точка подключения – существующий колодец №0500.

Ввод водопровода в жилой дом герметизирован и выполняется из труб ПЭ100 SDR17 Ø110мм.

В колодце 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 питьевых труб ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001. Материал труб сети водопровода является стойким к агрессивному воздействию грунтов и грунтовых вод и не нуждается в дополнительных мерах по защите.

Внутренние сети водопровода.

Гарантируемый напор в точке подключения – 18,0м.

Требуемый напор на вводе в жилой дом (с учетом горячего водоснабжения) – 50,0м.

Для обеспечения потребного напора на нужды горячего и холодного водоснабжения жилого дома в проектной документации принята повысительная насосная станция повышения давления WENARD PS 3 CDM3-6 (или аналог) с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный), с расходом  $Q=4,95\text{ м}^3/\text{ч}$ , напором  $H=32,0\text{ м}$ .

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

На вводе водопровода устанавливается водомерный узел учета воды со счетчиком ВСХН Ø50мм.

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.

Магистраль и подающие стояки систем водопровода холодной и горячей воды, а также сухотруб пожаротушения крышной котельной, выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75\*.

Согласно техническому заданию на проектирование объекта подводки к санитарному оборудованию, сантехническое оборудование и электрические полотенцесушители в проектной документации не предусматриваются.

Для снижения избыточного давления до нормативного на поквартирных вводах нескольких этажей перед водомером выполняется установка регуляторов давления.

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 ИТП, централизованное.

Система горячего водоснабжения принята с нижней разводкой и циркуляцией. В нижней части циркуляционных стояков установлены балансирующие клапаны, в верхней части стояков системы горячего водоснабжения – вентили для выпуска воздуха.

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

Качество воды отвечает санитарным требованиям к питьевой воде и контролируется специализированной организацией г. Пскова или Псковского района.

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 Ø50мм для присоединения пожарной техники.

Полив территории, прилегающей к жилому дому, осуществляется специализированной техникой привозной водой.

Баланс водопотребления и водоотведения:

Общий расход воды 54,12м<sup>3</sup>/сут.

в т.ч:

- на холодное водоснабжение жилого дома 29,50м<sup>3</sup>/сут.

- на горячее водоснабжение жилого дома 19,70м<sup>3</sup>/сут.

- подпитка котельной 4,92м<sup>3</sup>/сут.

Водоотведение жилого дома: 49,20м<sup>3</sup>/сут.

Безвозвратные потери: 4,92м<sup>3</sup>/сут.

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

##### **РАЗДЕЛ 5. ПОДРАЗДЕЛ «СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ».**

Хозяйственно-бытовая канализация.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации.

Проектом предусматривается строительство сетей хозяйственно-бытовой канализации. Отведение бытовых сточных вод от проектируемого жилого дома предусматривается в проектируемую сеть наружной канализации  $d$  160 и далее в существующую сеть  $d$  600.

Общий расход хоз.бытовых стоков составляет 54,12 м<sup>3</sup>/сут.; 4,95 м<sup>3</sup>/ч; 2,2 л/с.

Проектируемые сети хозяйственно-бытовой канализации монтируются из ПП труб «Корсис» SN8 Ø200мм ТУ 2248-001-73011750-2013 и укладывается на грунтовое спрoфилированное основание с подготовкой из песчаного грунта толщиной не менее 15см по серии 3.008.9-6/86 открытым способом.

Колодцы на сети бытовой 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.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации.

В проектируемом жилом доме устанавливаются санитарно-технические приборы и приемники сточных вод, подключаемые к системе водоотведения. Санитарно-технические приборы и приемники сточных вод оборудуются гидравлическими затворами – сифонами, предотвращающими поступление канализационных газов в помещения. Канализационные сети оборудуются ревизиями и прочистками. Вентиляция сетей канализации осуществляется через вытяжные стояки, выведенные выше кровли на 0,2 м. Для прохода стояков внутренней канализации через междуэтажные перекрытия проектом предусматривается устройство сертифицированных муфт противопожарных самосрабатывающих, соответствующих требованиям ГОСТ Р 53306-2009. Для отвода случайных стоков с пола ИТП и помещения насосной станции предусматривается устройство трапов.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации прокладываются из труб полиэтиленовых для внутренней канализации по ГОСТ 22689.2-89. Внутренние сети ливневой канализации прокладываются из напорных труб НПВХ с раструбом под резиновое кольцо по ГОСТ Р 51613-2000.

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 канализационную сеть Ø600мм. Врезка выполняется в существующий колодец №0103.

Для очистки стоков, поступающих в сеть с проезжей части, в дождеприёмных колодцах предусматривается установка фильтрующих патронов производства ООО НПФ «Полихим». В проекте приняты фильтр-патроны ФПК-580ммх1200мм, производительностью 2-4м<sup>3</sup>/час.

Проектируемые сети дождевой канализации монтируются из ПП труб «Корсис» SN8 Ø200мм ТУ 2248-001-73011750-2013 и укладывается на грунтовое спрофилированное основание с подготовкой из песчаного грунта толщиной не менее 15см 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.

В жилом доме запроектировано устройство внутреннего водостока жилого дома.

Сбор дождевого стока с кровли здания осуществляется в кровельные воронки, устанавливаемые в пониженных точках. Транспортировка стока осуществляется по стоякам внутренних водостоков к выпускам.

Проектом предусматривается два выпуска дождевой канализации от жилого дома.

Монтаж внутренних водостоков принят из напорных труб НПВХ с раструбом под резиновое кольцо по ГОСТ Р 51613-2000. На водосточных стояках предусмотрены ревизии.

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

ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ЖИЛОГО ДОМА (ТОМ 5.4.1).

В автоматизированный индивидуальный тепловом пункте предусмотрено независимое присоединение систем отопления с пластинчатыми теплообменниками, приготовление горячей воды для систем ГВС, общим учетом тепловой энергии и теплоносителя на системы отопления и горячего водоснабжения жилой части.

Параметры воды для внутренней системы отопления и ГВС - Т1/Т2-90/70°С, Т3/Т4-60/50°С.

Общая тепловая нагрузка на здание составляет 0,49456 Гкал/ч, в том числе:

- отопление 0,26776 Гкал/ч;

- ГВС 0,2268Гкал/ч.

Проектом ИТП предусмотрено:

- учет тепла: отопление и ГВС жилой части, узел учета тепловой энергии выполнен на базе теплосчетчика «Логика»;

- установка циркулирующих насосов для отопления, ГВС, для контура между гидрострелкой и теплообменниками;

- установка разборного пластинчатого теплообменника, подключенного по параллельной схеме, на нужды горячего водоснабжения;

- установка магнитных фильтров на трубопроводах прямой и обратной воды;

- установка регулирующих клапанов на трубопроводах прямой воды для регулирования температуры теплоносителя;

- установка электронных регуляторов для управления регулируемыми клапанами;

- установка контрольно-измерительных приборов;

- установка балансировочных клапанов на каждом контуре отопления и ГВС;

- для сбора и отвода сливной воды, для опорожнения оборудования и системы отопления в ИТП предусмотрен трап с отводом воды в канализацию.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется поворотами трассы.

Для теплоснабжения приняты стальные электросварные трубы ГОСТ10704-91, для трубопроводов ГВС, спускников и воздушников - стальные водогазопроводные оцинкованные обыкновенные ГОСТ3262-75\* из стали Вст3сп5 ГОСТ380-71.

Трубопроводы в ИТП изолируются трубчатой изоляцией « Energocell НТ» Rols Isomarket (или аналог) толщиной 25мм (подающие) и 19мм (обратные).

Монтаж и испытания трубопроводов производить в соответствии с "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением" и СП73.13330.2016. После монтажа трубопроводов и проведения гидравлических испытаний трубопроводы изолируются.

Проектом предусматривается прокладка 2-х трубной тепловой сети от котельной до ИТП, проходящей в объеме лестничной клетки жилого дома.

Опуск трубопроводов из помещения крышной котельной в подвал здания осуществляется двухтрубной тепловой сетью  $T1=T2\varnothing 133\times 4.5$ . Трубопроводы теплоснабжения приняты из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ10704-91 из стали 20 с изоляцией и зашивкой ГКЛ.

Параметры в точке подключения в отопительный период:

- температура  $T1=95^{\circ}\text{C}$ ;  $T2=75^{\circ}\text{C}$ ;
- давление в подающем трубопроводе  $P1=45$  м.в.ст;
- давление в обратном трубопроводе  $P2=32$  м.в.ст.

Для предотвращения линейного перемещения трубопроводов при температурном расширении на трубопроводы устанавливаются неподвижные опоры. Компенсация температурных удлинений выполнена за счет компенсатора К1.

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 минеральной ваты толщиной 40мм с алюминизированным покровным слоем.

Антикоррозийное покрытие - эпоксидное покрытие ЭП-969 в три слоя (общая толщина 0.1мм) ТУ 6-10-1985-84.

Расчет теплопотерь помещений выполнен с учетом нагрева вентиляционного воздуха.

Системы отопления жилой части дома запроектированы однетрубные с П - образными стояками и разводкой магистралей отопления под потолком цокольного этажа.

Для квартирного учета тепловой энергии на все приборы в квартирах устанавливаются радиаторные распределители.

Для гидравлической увязки систем отопления по секциям, в ИТП на обратных трубопроводах установлены ручные балансировочные клапаны.

Трубопроводы системы отопления прокладываются открыто.

В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы с замыкающим участком и встроенным термостатическим клапаном КТС-1 «TeplaClassic» ("ТОР ТЗПО"), радиаторы "Rifar" (с установкой на подающих подводках регулирующих кранов TPL-KR20 ("ТОР ТЗПО") (или аналог), а обратных подводках – краны запорные компании «Valtec» (на приборах с замыкающим участком или аналог), "TeplaClassic" (для лестничной клетки, лифтового холла, подсобных помещений подвала и кладовых).

Установка нагревательных приборов принята со смещением от оси оконного проема в сторону стояка.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов на конвекторах установлен встроенный термостатический клапан, на радиаторах – ручной регулирующий кран.

Гидравлическая увязка стояков системы отопления жилой части обеспечивается установкой и настройкой регулирующих клапанов "Ballorex Venturi FODRV" (или аналог) на каждом обратном стояке, на подающем стояке предусматривается установка запорных клапанов "Ballomax" компании "Broel"(или аналог).

В нижних точках систем для спуска воды устанавливаются пробноспускные краны  $\varnothing 15$ . Для выпуска воздуха на верхних подводках нагревательных приборов и в верхних точках системы предусмотрены автоматические воздухоотводчики.

Для систем отопления приняты водогазопроводные легкие трубы по ГОСТ 3262-75\* из стали Вст3сп5 по ГОСТ 380-71\*, а также стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы систем отопления изолируются трубчатой изоляцией «RolsIsomarket» (или аналог).

Антикоррозийное покрытие - масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021.

Неизолированные трубопроводы системы отопления окрашиваются масляной краской за два раза (ГОСТ 8292-75).

Монтаж систем отопления производится в соответствии с СП 73.13330.2020.

Вентиляция жилой части здания – естественная и частично механическая. Приточный воздух поступает через приточные стеновые клапаны "КПВ-125". Нагрев воздуха, поступающего через приточные устройства, осуществляется приборами системы отопления.

Для усиления тяги на последних двух этажах в воздуховодах устанавливаются вытяжные вентиляторы «ERA 1506С» (или аналог) в кухнях и «ERA100 ОПТИМА 4С» (или аналог) в санузлах (с обратным клапаном).

При необходимости усиления тяги в кухнях и санузлах 1-8-го этажей предусмотрены монтажные коробки под розетки рядом с вентканалом для возможности подключения вытяжного вентилятора.

Вытяжные каналы расположены во внутренних кирпичных стенах.

Воздуховоды вытяжной вентиляции в санузлах жилой части выполнять класса "Н" (нормальные) из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5-0,7 мм.

Верх открывания вентиляционного отверстия 200 мм от потолка.

Вентиляция помещений цокольного этажа предусмотрена с естественным побуждением через каналы, предусмотренные во внутренних кирпичных стенах

Места прохода воздухопроводов через стены, перегородки и перекрытия (покрытия) уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекемой ограждающей конструкции.

Монтаж систем вентиляции производить в соответствии с требованиями СП73.13330.2020 "Внутренние санитарно-технические системы зданий".

Отопление, вентиляция, тепломеханические решения крышной котельной (Том 5.4.2).

Автоматическая газовая крышная котельная размещается в секции №1 над лестничной клеткой.

Котельная предназначена для теплоснабжения и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома, расположенного в границах улицы Белинского и проспекта Энтузиастов, пер. Белинского, д. 1, д. 2, д. 3.

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\*":

- параметров А — для систем вентиляции для теплого периода года;
- параметров Б — для систем отопления, вентиляции для холодного периода года и для систем кондиционирования для теплого и холодного периодов года.

Для проектирования систем отопления приняты следующие параметры наружного воздуха:

- отопление (зимний период) – минус 25° С;
- средняя температура отопительного периода – минус 1,2° С;
- барометрическое давление - 1008 Па;
- продолжительность отопительного периода - 208 сут.

Установленная мощность котельной составляет - 0,798 МВт (0,687 Гкал/ч).

Основным видом топлива принят природный газ  $q=8113$  ккал/м<sup>3</sup>.

К установке приняты к установке два котла: RSA 300 кВт фирмы "ROSSEN" или аналог.

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 постоянной стабилизацией температуры прямой воды.

Теплоносителем является вода с параметрами 95-75°С, которая подается в ИТП.

Для обеспечения циркуляции воды в системе устанавливаются следующие насосы:

- котловой циркуляционный насос UPF340-160- 250 "UNIPUMP" на каждом котле;
- циркулирующие насосы для отопления, ГВС, для контура между гидрострелкой и теплообменниками, установленных в ИТП здания.

В комплект обвязки каждого котла входят:

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

Котлы имеют комплекс приборов, обеспечивающих безопасную эксплуатацию по линии газового топлива, стабильность тяги, регулировку выхода дымовых газов, а так же группы безопасности от повышения давления.

Для температурной стабилизации давления в системе, для защиты системы от скачков давления и препятствия постоянному открытию предохранительных клапанов в системе устанавливается мембранный расширительный бак N80 V=80 л "Reflex" 1 шт или аналог. Объем бака рассчитан на емкость оборудования, трубопроводов котельной и трубопроводов системы.

В состав группы безопасности котельной входят: предохранительные клапаны, обратные клапаны, фильтры. В высших точках системы котельной устанавливаются воздухоотводчики, в нижних - спускники с отводом воды в канализацию.

Заполнение и подпитка системы оборудования теплогенераторной производится водой прошедшей обработку в установке умягчения воды Комплексон-6 фирмы ООО "Дикма" или аналог.

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

Слив конденсата организован через устройство нейтрализации конденсата в канализацию.

Приборы учета тепловой энергии располагаются в ИТП здания.

Трубопроводы котельной выполняются из труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ3262-75.

Для уменьшения тепловых потерь и обеспечения требований техники безопасности предусмотрена тепловая изоляция поверхностей с температурой выше 45°С.

Изоляционные работы выполняются по огрунтованным трубопроводам после гидравлических испытаний. В качестве основного теплоизоляционного материала приняты теплоизолирующие цилиндры Energoflex Super фирмы "Rols Isomarket" или аналог. Толщина изоляции = 20 мм. На обшивку наносятся цветные кольца в соответствии с технологическим назначением трубопровода и стрелки, указывающие направление потока.



Приток воздуха в количестве 3-х кратного воздухообмена, а также воздуха на горение в помещение котельного зала осуществляется через наружные решетки АРН 700х400 (2 шт).

Вытяжка осуществляется через 2 дефлектора  $\phi 250$  с решетками АМР200х200 или аналог в верхней части помещения.

Подогрев воздуха в котельном зале осуществляется за счет теплоизбытков от работающего оборудования, арматуры и трубопроводов.

На случай аварийной остановки котельной и предотвращения замерзания системы устанавливается электроконвектор ЭКСП2 (ХЛЗ) 3кВт или аналог.

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

Сети связи выполнены на основании Технических условий №б/н от 16.12.2022 г., на телефонизацию и предоставление широкополосного доступа в сеть интернет, выданных ООО «Псковлайн».

Для возможности прокладки слаботочных сетей между подвалом и слаботочными отсеками №1 этажных щитов выполняется монтаж двух вертикальных стояков из жесткой ПВХ трубы  $\phi 50$  мм. На вводе в квартиру устанавливается распаечная коробка 100х100х45 мм. От слаботочного отсека №1 в этажном щите до распаечной коробки проложена ПНД труба  $\phi 25$  мм в стяжке пола. Для каждой квартиры в этой трубе выполняется прокладка двух кабелей: UTP 4х2х0,52 cat 5-е и RG6. Для электроснабжения оборудования ООО "Псковлайн" в ГРЩ жилого дома предусматривается установка автоматического выключателя и счетчика электроэнергии. Мероприятия по установке домовых распределительных узлов (ДРУ), по подключению электропитания, по прокладке волоконно-оптического кабеля, по комплексному обеспечению квартир услугами связи выполняются ООО "Псковлайн" своими силами и за свой счет. Подключение квартир к услугам связи выполняется по их заявкам.

Наружные сети связи прокладывается волоконно-оптический кабель (ВОК) марки ОГЦ 24 от существующей опоры наружного освещения, далее кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе  $dn=63$  мм в траншее на глубине не менее 0,6 м от планировочных отметок земли. Кабельный ввод в подвал жилого дома выполнен в полиэтиленовой трубе  $dn=63$  мм на глубине не более 0,6 м от поверхности земли. Трубы проложены с уклоном в сторону улицы. Концы трубы, а также сама труба при прокладке через стену тщательно заделаны для исключения возможности проникания в помещение подвала влаги и газа. В месте установки вводного телекоммуникационного шкафа предусматривается контур телекоммуникационного заземления, который выполняется стальной полосой 40х4 мм и соединяется с ГЗШ здания проводом ПуГВ-1х25.

Диспетчеризация лифтов.

Диспетчеризация лифтов выполнена на основании технических условий, выданных МП "Лифтмонтажсервис".

Организована система диспетчерского контроля за работой лифтов и подъемных платформ для маломобильных групп населения на базе диспетчерского комплекса "Объ".

В состав диспетчерского комплекса "Объ" входит следующее оборудование:

- моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet (1 шт);
- лифтовой блок ЛБ 6.0 (4 шт);
- монтажный комплект (4 шт);
- переговорный комплект (4 шт);
- сервисный ключ механика (4 шт).

Диспетчерский комплекс "Объ" обеспечивает:

- звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной лифта;
- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и маломобильным пользователем платформы подъемной с верхней и нижней посадочных площадок, а также с самой платформы;
- контроль диспетчером работоспособности платформы;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей информации;
- защиту устройств от импульсных помех и перенапряжений.

Моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet устанавливается в секции №1 в шахте лифта на 9-м этаже.

Питание моноблока выполнено от сети ~220 В. Моноблок имеет встроенный аккумулятор для обеспечения работы всех подключенных к нему блоков при пропадании сетевого напряжения (не менее 1 ч). Лифтовые блоки ЛБ 6.0 устанавливаются в шахте лифта на 9-м этаже рядом со станцией управления лифтом. В комплект лифтового блока входит модуль грозозащиты, кабели для подключения к станции управления лифтом.

Подключение лифтового блока к сети 220 В выполняется от клеммных зажимов в станции управления лифтом.

Лифтовые блоки подключаются к моноблоку КЛШ-КСЛ Ethernet по двухпроводной линии связи (по локальной шине ЛШ). По локальной шине ЛШ передаются цифровые сигналы,

осуществляется переговорная связь и резервное питание лифтового блока постоянным напряжением 60 В.

Линия связи между лифтовыми блоками выполняется кабелем КСПП-1х4х0,9, который прокладывается в гибких гофрированных ПВХ трубах  $\phi 25$  мм.

Для вывода информации и громкоговорящей связи в лифтовую аварийную службу в жилом доме предоставляется доступ в сеть интернет с выделенным внешним IP-адресом по витой паре 5-й категории. Прокладка кабеля к месту установки моноблока КЛШ-КСЛ Ethernet выполняется силами ООО "Псковлайн".

Антенная приемная сеть телевидения

Сеть антенного телевидения выполнена на основании технических условий №738 от 15.12.2022 г., выданных филиалом РТРС "Псковский ОРТПЦ".

Для приема телевизионных программ на кровле жилого дома в каждой секции предусматривается установка телевизионной антенной мачты.

На каждой мачте размещена одна антенна Дельта Н1181 (либо аналог) - антенна IV и V ТВ диапазона для приема цифрового эфирного телевизионного вещания от РТС Ваулино.

Антенна размещается на кровле здания с обеспечением прямой видимости на телевизионную мачту.

Направление для антенны - мачта д. Ваулино Псковского района.

Усилитель домовый HA126 (либо аналог) размещается в слаботочном отсеке №1 этажного щита на верхнем этаже.

Магистральная сеть выполняется коаксиальным кабелем RG11.

В слаботочных отсеках №1 этажных щитов оставить запас кабеля RG11 в виде петли, абонентские ответвители не устанавливаются.

Подключение квартир к сети коллективного приема телевизионных программ выполняется по заявкам жильцов. Для квартиры выполняется установка абонентского ответвителя в слаботочном отсеке этажного и подключение кабеля RG6 к абонентскому ответвителю.

Усилитель подключается к сети 220 В через штепсельную розетку в слаботочном отсеке №1 этажного щита на последнем этаже.

Выполнены системы молниезащиты и заземления телевизионных антенных мачт.

Эфирное радиовещание

Антенна Дельта Н1181 (либо аналог) обеспечивает в том числе эфирное радиовещание и приём сигналов оповещения по радиостанциям "Радио России", "Радио Маяк" и "Вести FM".

Система связи с зонами безопасности для МГН.

Система связи с зонами безопасности МГН предназначена для организации двухсторонней связи с людьми, оказавшимися в "безопасных зонах" в чрезвычайных ситуациях с диспетчером.

Для организации двухсторонней связи зон безопасности с диспетчером использована система двухсторонней связи (СДС) ELTIS 1000 (либо аналог).

Ядром системы является пульт диспетчера ELTIS SC1000-C1. Пульт диспетчера предназначен для управления работой системы двухсторонней связи. Пульт обеспечивает тестирование всех блоков, прием и обработку информации, поступающей от подключенных блоков, и выдачу управляющих сигналов устройствам СДС.

В жилом доме отсутствуют помещения с постоянным пребыванием персонала пульта диспетчера ELTIS SC1000-C1 устанавливается в помещении электрощитовой. Рядом с пультом диспетчера устанавливается голосовой шлюз ELTIS GT-1000IP-1.

Прием вызовов и исходящие вызовы удаленного диспетчера осуществляются с помощью Автоматизированного Рабочего Места (АРМ) ELTIS1000 AWP-1. Также на АРМ выводится информация о работоспособности систем и каналов связи, ведется протокол работы.

Для организации голосовой связи абонента с диспетчером используется блоки вызова ELTIS DP1-F7.

Блоки вызова ELTIS DP1-F7 устанавливаются в зонах безопасности на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от уровня пола и на расстоянии не менее 0,4 м от боковой стены помещения. Над абонентским переговорным устройством на расстоянии 10 см устанавливается специальная информационная табличка "Инвалид".

Для построения распределительной сети СДС используются этажные коммутаторы ELTIS UD-F1 и коммутаторы стойка ELTIS UD-S1. Коммутатор стойка ELTIS UD-S1 предназначен для организации связи с этажными коммутаторами или блоками вызова с пультом диспетчера и межсекционной связи. Коммутатор этажный ELTIS UD-F1 обеспечивает прием сигнала вызова от подключенного к нему блока вызова, коммутацию разговорных трактов, управление

световой/звуковой сигнализацией.

Система двухсторонней связи является двухуровневой сетевой системой. Первый уровень

состоит из пульта диспетчера ELTIS SC1000-C1 и всех коммутаторов стойка ELTIS UD-S1, соединенных магистралью первого уровня. Пульт является ведущим и позволяет получать информацию от любого блока, выдавать управляющие команды и осуществлять голосовую связь.

Второй уровень системы двухсторонней связи соединяет устройства (этажные коммутаторы и блоки вызова) всех этажей между собой.

Коммутаторы стойка ELTIS UD-S1 и этажные коммутаторы ELTIS UD-F1 устанавливаются в слаботочном отсеке №2 этажного щита.

Магистраль первого уровня прокладывается по подвалу в гибких гофрированных ПВХ трубах, магистраль второго уровня и кабель питания прокладываются через слаботочный отсек №2 этажных щитов. Магистраль первого и второго уровня СДС выполняются кабелем ParLan U/UTP Cat5e PVCLShг(A)-FRLS 4x2x0,52.

Для электропитания блоков СДС предусматривается применение кабеля КПСнг(A)-FRLS 1x2x1,5 мм<sup>2</sup>.

Электропитание пульта диспетчера ELTIS SC1000-C1 и голосового шлюза ELTIS GT-1000IP-1 осуществляется от блока питания АТ-12/30, 12В/3А.

Питание коммутаторов стойка ELTIS UD-S1 и этажных коммутаторов ELTIS UD-F1 осуществляется от блоков питания АТ-12/25 КВАНТ, 12В/2,5А, установленных в сборке совместно с коммутатором стойка.

Подключение оборудования системы связи с зонами безопасности для МГН выполняется от штепсельных розеток, установленных в электрощитовой и в этажных щитах на 1 этаже. Электропитание приборов системы связи с

зонами безопасности для МГН выполняется по I категории надежности от панели ПЭСЗ (панель питания электрооборудования систем

противопожарной защиты) в ГРЩ жилого дома.

Оборудование систем электросвязи размещается в помещении электрощитовой, которая располагается в эксплуатируемом сухом подвале жилого дома. Доступ в данное помещение ограничен и предусматривается только для обслуживающего персонала. Помещение имеет

естественную вентиляцию, электрическое освещение - рабочее и аварийное (резервное).

Температура в помещении составляет не ниже + 5 °С.

Сети связи прокладываются:

скрыто в жестких ПВХ трубах через слаботочные отсеки этажных щитов - стояки;

скрыто в ПНД трубах Ø25 мм в стяжке пола - ввод в квартиры;

скрыто в штробах стен в гибких гофрированных ПВХ трубах - к блоку вызова;

открыто в гибких гофрированных ПВХ трубах - в шахте лифта;

открыто в гибких гофрированных ПВХ трубах - в подвале.

В местах прохода проводов и кабелей через стены, междуэтажные перекрытия необходимо обеспечивать возможность смены электропроводки. Для этого проход должен быть выполнен в трубе (коробе). С целью предотвращения распространения пожара в местах прохода через стены и перекрытия следует заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом) легко удаляемой массой из негорящего материала. Места прохода труб (коробов) через строительные конструкции должны быть заделаны строительным материалом с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости строительных конструкций.

Система учета электропотребления

Интеллектуальная система учета электрической энергии (далее ИСУЭ) построена как система с многоуровневой иерархической структурой, состоящей из интеллектуальных счетчиков электрической энергии, а также оборудования каналов связи и специализированного программного обеспечения (далее ПО).

ИСУЭ состоит из двух функциональных уровней:

Нижний уровень - информационно-измерительные комплексы: электронные многофункциональные счетчики электрической энергии и каналообразующие комплексы (беспроводная сеть передачи данных стандарта LoRaWAN).

Верхний уровень - информационно-вычислительный комплекс: сервер с ПО «Пирамида- Сети».

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется автоматизированной системой сбора информации о расходе электроэнергии на базе счетчиков Меркурий на основе технологии

LoRaWAN (либо аналог).

Базовая станция Вега БС-2.2 с антенной 868-01-A10 10 dBi (либо аналог) устанавливается на кровле проектируемого жилого дома.

Базовая станция Вега БС-2.2 принимает и обрабатывает сигналы от приборов учета электроэнергии, установленных в проектируемом жилом доме. В последующем базовая станция передает данные на сервер АО "Псковэнергосбыт".

Средства измерения электроэнергии соответствуют требованиям нормативно-правовых актов РФ и защищены от несанкционированного доступа для исключения возможности искажения результатов измерений.

Система учета теплопотребления

Для учета тепловой энергии в квартирах применяется система учета тепловой энергии «Пульсар» с радиомодулем (или аналог).

Питание распределителя осуществляется от встроенной в него литиевой батареи.

Распределитель «Пульсар» с радиомодулем обеспечивает:

- возможность проверки переданных жильцами показаний через контрольную сумму;
- защиту от нагрева распределителя солнечными лучами;
- индикацию снятия распределителя с батареи;
- отключение учета на время теплого сезона;
- открытый протокол обмена;
- снятие данных без доступа в квартиру с помощью ноутбука.

Автоматическая система учета водопотребления и диспетчеризация инженерного оборудования не предусмотрена.

По степени надежности электроснабжения к потребителям I категории относится следующее оборудование систем электросвязи:

- телекоммуникационное оборудование ООО «Псковлайн» (ШПД, IP TV, телефония);
- оборудование для диспетчеризации лифтов;
- оборудование системы связи с зонами безопасности для МГН;
- оборудование системы пожарной автоматики (СПА).

По степени надежности электроснабжения к потребителям II категории относится следующее оборудование систем электросвязи:

- антенная приемная сеть телевидения;
- эфирное радиовещание.

#### 4.2.2.10. В части систем газоснабжения

Система газоснабжения.

Наружное газоснабжение.

Проектная документация выполнена на основании технических условий на подключение к сетям газораспределения № ИА-14-4/26224 от 19.12.2022, выданные АО «Газпром газораспределение Псков».

Источником газоснабжения использован запроектированный АО «Газпром газораспределение Псков» стальной газопровод высокого давления  $P_{расч}=0,5$  Мпа, проложенный по ул. Ипподромная в г. Пскове  $D_n=426$  мм, в покрытии весьма усиленного типа.

Точка подключения – газопровод высокого давления на границе земельного участка жилого дома в границах ул.Белинского и пр.Энтузиастов, пер.Белинского, д.1, д.2, д.3, з/у с КН 60:27:0000000:4879.

В данном проекте рассматривается прокладка внутриплощадочного газопровода высокого давления до ГРПШ и далее низкого давления до выхода газопровода на фасад жилого дома.

Давление в точке присоединения фактическое - 0,5МПа.

Для снижения давления газа с высокого 0,5МПа до низкого 2кПа проектом

предусмотрена установка шкафного газорегуляторного пункта ПГК-ГРПШ-300- 2У1 с двумя линиями редуцирования, с регуляторами РДУ-32/6, диаметр седла 6мм, пропускной способностью при входном давлении 0,5МПа - 129м<sup>3</sup>/ч. Давление начала срабатывания сбросного клапана 2,3кПа. Верхний предел срабатывания предохранительного запорного устройства 2,5кПа.

ГРПШ обеспечен постоянно действующей естественной вентиляцией. В шкафу должны предусмотрены решетки (прорези) для вентиляции. Для защиты от проникновения в ГРПШ насекомых рекомендуется вентиляционные отверстия закрываются москитными сетками. В ГРПШ предусмотрена вторая линия редуцирования, что повышает надежность работы технических устройств и исключает возможность попадания повышенного давления в трубопровод низкого давления в результате действий посторонних лиц.

В ГРПШ установка узла учета расхода газа не предусматривается, т.к. для данного учета предусматривается установка поквартирных счетчиков газа, а в котельной - установка коммерческого узла учета расхода газа. Для молниезащиты ГРПШ предусмотрена установка молниеприемника в ограждении ГРПШ.

Изготовление ГРПШ предусмотрено согласно ГОСТ 34011-2016 и ГОСТ Р 56019-2014 и имеет сертификат Госстандарта России.

Газопровод прокладывается подземно из полиэтиленовых труб ГОСТ Р 58121.2-2018.

Газопроводы на выходе из земли выполняются из стальных труб ГОСТ 10704-91.

Цокольный ввод с неразъемным соединением на горизонтали имеет заводское покрытие изоляцией усиленного типа. На выходе газопровода из земли запроектирована установка крана с изолирующим соединением/

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

Запорная арматура на надземном газопроводе, проложенном по стенам жилого дома, размещается на расстоянии (в радиусе) от дверных и открывающихся оконных проемов не менее, 0,5м - для газопроводов низкого давления. Запорная арматура защищена от несанкционированного доступа к ней посторонних лиц.

Согласно «Правилам охраны распределительных сетей» от 20.11.2000 г. № 878 охранная зона вдоль газопровода – 2 м с каждой стороны

Расчётный расход газа – 93,7 м<sup>3</sup>/час, из них:

- на котельную - 70,0 м<sup>3</sup>/час;

- на квартиры - 23,7 м<sup>3</sup>/час (97кв).

Подземный полиэтиленовый газопровод высокого давления испытывается на герметичность давлением 0,75МПа в течение 24ч., подземный газопровод низкого давления - 0,3МПа в течение 24ч.

Общая протяжённость трассы газопровода (внутриплощадка) - 91,5м, из них:

- газопровод высокого давления Ø63x5,8(ПЭ) - 53,5м;

- газопровод низкого давления Ø160x14,6(ПЭ) - 38,0м.

Внутреннее газоснабжение.

В том 5.6.2 рассматривается прокладка газопровода по фасаду и кровле до газовых котлов крышной котельной. Источником газоснабжения котельной является наружный газопровод низкого давления на фасаде жилого дома после отключающего устройства.

Расчётный расход газа на котельную оставляет 70,0 м<sup>3</sup>/час.

Общая протяжённость газопровода (по фасаду, кровле) -36,0 м Ø108x4,0.

Давление газа на вводе газопровода в котельную составляет 130-200 мм вод.ст

Транспортируемая среда - природный газ, плотностью  $\rho=0,692$ кг/м<sup>3</sup>, низшая теплота сгорания – 8163 ккал/м<sup>3</sup>.

Котельная - крышная, располагается над лестничной клеткой 9-го этажа, на крыше жилого дома. Высота помещения от уровня пола до низа перекрытия 2,87м. Котельная предназначена для покрытия тепловых нагрузок на отопление и на горячее водоснабжение жилого дома.

Установленная мощность котельной составляет – 496 кВт.

В котельной проектом устанавливаются 2 напольных газовых котла RSA300, мощностью 300кВт, фирмы ROSSEN (или аналог с сохранением технических характеристик). Расход газа одним котлом – 35 м<sup>3</sup>/ч.

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 учета расхода газа в крышной котельной устанавливается измерительный комплекс СГ-ТКР-Р-160 на базе счетчика ротационного счетчика РВГ G100 (г.Арзамас) с корректором объема газа ТС220, с расширением 1:30, с блоком питания БПЭК-03/Т. Минимальная пропускная способность счетчика 5м<sup>3</sup>/ч, максимальная – 160м<sup>3</sup>/ч.

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

После термозапорного клапана устанавливается запорный предохранительный электромагнитный клапан с медленным открытием ВН4Т, фирма СП "ТермоБрест", закрывающийся:

- при отсутствии электроэнергии;
- 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 ФГ-100 с ДПД 16-5, антивибрационная вставка GA50 у каждого котла, а также краны газовые фланцевые класса герметичности "А".

Прокладка внутренних газопроводов производится из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, 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 ГОСТ 10144-89 по грунтовке ФЛ-ОЗк ГОСТ 9109-81.

Удаление продуктов сгорания производится при помощи утепленных дымоотводящих патрубков в обособленный утепленный дымоход Ø450/550мм.

Внутреннее газоснабжение (Квартиры. Том 5.6.3).

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-1,6 для учета расхода газа, диэлектрической вставкой, система контроля загазованности "Кристалл-10Мини", предохранительным электромагнитным клапаном

КГБ-15.

Всего квартир с газовыми плитами- 97 шт.

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 имеется окно с форточкой, 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.

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

##### **РАЗДЕЛ 7. «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА».**

Проектируемый объект расположен в жилой застройке на пересечении улицы Белинского и проспекта Энтузиастов в городе Пскове.

Участок ограничен:

- с севера: территорией свободной от застройки и проезжей частью проспекта Энтузиастов;
- с востока: территорией частной застройки;
- с юга: территорией частной застройки;
- с запада: проезжей частью улицы Белинского.

Поверхность спланирована в результате застройки территории и прокладки инженерных сетей.

Абсолютные отметки поверхности в районе пройденных скважин изменяются от 45,44 м до 48,46 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, два подъезда. Дом с цокольным этажом без чердака с плоской кровлей, в каждом подъезде имеется лифт без машинного помещения. В подъезде в осях «7-9» есть крышная котельная, во втором подъезде в осях «15-17» – будка выхода на кровлю. Высота жилых этажей – 3,0 м.

Фундаментами являются сборные железобетонные плиты (подушки) под ленточный фундамент. На фундаментные подушки устанавливаются бетонные блоки, которые являются стенами цокольного этажа.

Внутренние стены – 380 (250) мм из керамического кирпича.

Наружные стены – трехслойные толщиной 640 мм: - внутренний несущий слой 380 мм из керамического кирпича; - наружный слой 120 мм из силикатного пустотелого лицевого кирпича; - утеплитель Пенополистирол ППС-25 в два слоя по 60 мм ГОСТ 15588-2014.

Перегородки – в жилых помещениях из керамического утолщенного кирпича.

Перекрытия и покрытие – сборные железобетонные многпустотные плиты изготавливаемые методом стенового безопалубочного формования толщиной 220 мм.

Монолитные железобетонные пояса – по периметру дома в уровне каждого диска плит перекрытий из бетона класса В15 F100.

Перекрышки и прогоны – с использованием арматурной стали класса А500С, уголков и сборные железобетонные.

Лестницы – сборные железобетонные шириной 1200 мм. Лестничные площадки монолитные железобетонные построечного изготовления из бетона класса В25 F100.

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;
- снос деревьев, согласно Порубочному билету, Перечетной ведомости и Схеме сноса деревьев;
- в границах земельного участка необходимо обесточить опору ЛЭП с дальнейшим ее демонтажом;
- защитно-охранное ограждение строительной площадки по ГОСТ 23407-78 с распашными воротами, контролируемые в течение рабочего времени и запираемые после его окончания;
- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- выполнение вертикальной планировки площадки;
- выполнение водоотвода поверхностных вод;
- организация временных бытовых помещений;
- создание складского хозяйства;
- организация временных противопожарных постов согласно ГОСТ 12.4.009-83\*;
- обозначение на местности нерабочих и опасных зон работы крана согласно СНиП 12.03-2001 ч.1 и СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве»;
- установка указательных знаков и знаков безопасности;
- осуществление временного электроснабжения;
- организация системы связи со стройплощадкой;
- организация мероприятий по охране окружающей среды согласно СП 48.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 «Организация 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;
- устройство фундаментов автомобильным краном КС-65713-1;
- обратная засыпка;
- монтаж надземной части здания башенным краном КБМ-401ПА;
- устройство внутренних инженерных сетей;
- отделочные работы;
- прокладка наружных инженерных сетей;
- благоустройство территории.

Основные технико-экономические показатели

Нормативная продолжительность строительства составляет - 36 мес,

в т.ч. подготовительный период - 4,0 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 грузоподъёмных кранов – по ПБ10-382-00; пожарная безопасность при проведении строительно-монтажных работ по – ПШБ-01-03, СНиП 3.01.01-85.

Строительный мусор и твёрдые бытовые отходы временно хранятся в специально отведённых местах и контейнерах, расположенных на территории строительной площадки и утилизируются по окончании работ в специализированные организации как вторсырьё или вывозятся по мере накопления на полигон ТБО Пскова.

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

При строительстве и эксплуатации жилого дома на земельном участке с КН 60:27:0000000:4879, расположенного в границах улицы Белинского и проспекта Энтузиастов, пер. Белинского, д. 1, д. 2, д. 3 в городе Пскове 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 двигатели автотранспорта движущегося по проектируемым парковкам общим количеством на 68 машино-мест и труба отвода дымовых газов от котлов крышной котельной.

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 эксплуатации объекта в атмосферу выделяется 6 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 2,7519729175 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 проведении сварочных работ, при укладке асфальта, при пересыпке сыпучих материалов

При работе строительной-монтажной, дорожной техники и автотранспорта в атмосферу выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, керосин; при проведении сварочных работ - железа оксид, марганец и его соединения, углерод оксид, этановая кислота; при укладке асфальта - углеводороды предельные C12-C19; при пересыпке инертных строительных материалов - пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

В атмосферный воздух поступает 12 загрязняющих веществ (ЗВ) 2,3,4 классов опасности, в том числе, твердых - 4, жидких и газообразных - 8. Суммарный выброс ЗВ составляет 0,9301020004 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 наихудшего 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, радиомангнитных 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 48,9 дБА, максимальный уровень звука 51,5 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 2.3.2.4780 фирмы «Интеграл».

Согласно представленным расчетам эквивалентный и максимальный уровни звука двигателей строительной техники не превысят нормативные уровни в дневное время суток (эквивалентный – 55 дБА и максимальный – 70 дБА) для территории, непосредственно прилегающей к жилой застройке, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

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.

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.

Для обоснования возможности размещения жилого дома выполнены расчёты шумового воздействия от существующего участка автомобильной дороги ул.Энтузиастов.

Согласно представленным расчетам эквивалентный и максимальный уровни звука двигателей транспортного потока движущегося по ул. Энтузиастов не превысят нормативные уровни в дневное время суток (эквивалентный – 55 дБА и максимальный – 70 дБА) для территории, непосредственно прилегающей к жилой застройке, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

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 классифицируются 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 до проектируемых площадок отдыха взрослого населения, детских площадки, 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).

Согласно анализу результатов расчета максимальных концентраций загрязняющих веществ и расчета уровня шумового воздействия объекта приземные концентрации на территории проектируемых детской площадки, площадки отдыха взрослых и площадок 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 площадок занятий физкультурой не превышают предельно допустимый уровень звука, что позволяет за границу санитарного разрыва проектируемых гостевых парковок принять границы их территории и разместить проектируемые парковки по отношению к территории проектируемых детской площадки, площадки отдыха взрослых и площадок занятий физкультурой 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

Рассматриваемый объект находится за пределами водоохранной зоны и прибрежных защитных полос водных объектов.

Согласно сведениям Комитета по природным ресурсам и экологии Псковской области (от 14.11.2022г. г. № ПР-05-5639) на участке строительства отсутствуют подземные источники водозабора. Участок застройки находится вне зон санитарной охраны скважин.

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 d 200 и далее в существующую сеть d 800. Поверхностный сток с территории проектируемого жилого дома отводится в проектируемыеждеприемники.

Для очистки поверхностных стоков, поступающих в сеть с проезжей части, вждеприёмных колодцах предусматривается установка фильтрующих патронов производства ООО НПП «Полихим». К установке приняты фильтр-патроны высотой 1800мм, диаметром 580мм.

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 60:27:0000000:4879, площадью 4368 кв. м, из земель населенных пунктов расположенным по адресу: Псковская область, г. Псков, пер.Белинского, д. 1, д. 2, д. 3.

Постановлением Администрации города Пскова от 21.12.2021 г. №1898 утвержден градостроительный план №РФ-60-2-00-0-00-2021-0114 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 встроенно-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-60-2-00-0-00-2021-0114, земельный участок КН 60:27:0000000:4879 расположен в территориальной зоне регулируемой застройки Ж1 – зона застройки многоэтажными многоквартирными жилыми домами (9 этажей и более).

Согласно данным Комитета по охране объектов культурного наследия Псковской области (письмо от 22.11.2022г. №КН-09-4469) 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» и могут быть отнесены к «опасной» категории загрязнения.. грунты слоя 2,0-3,0 м могут быть отнесены к «допустимой» категории загрязнения.

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

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» для уровней 0,0 –0,2 м, 0,2-1,0м, 1,0-2,0м, 2,0-3,0м, почвы 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.

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.

Проектной документацией предусматривается вырубка древесно-кустарниковой растительности в количестве 5. Снос древесной растительности проектной документацией предусмотрен в установленном порядке, с вывозом порубочных остатков полигон ТБО согласно Проекту Акта обследования зеленых насаждений при Администрации города Пскова №93 от 05.06.2023года.

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**

Проектируемый 2-х секционный жилой дом (2 подъезда). Этажность жилых секций – 9 этажей каждая.

Жилой дом имеет 97 квартир (2 подъезда), из них:

-однокомнатных- 43 шт.

-двухкомнатных- 45 шт.

- трёхкомнатных- 9 шт.

Все квартиры приняты с газовыми плитами.

Водомерный узел, электрощитовая, ИТП размещаются в техническом подполье, котельная - на кровле.

Противопожарные расстояния между существующими жилыми зданиями и проектируемым домом приняты в соответствии с п.4 СП

4.13130.2013 и составляют не менее 10м.

Подъезд пожарных автомобилей к проектируемому зданию обеспечен в соответствии с требованиями п.8 СП 4.13130.2013. Проезды для

пожарных автомобилей предусмотрены шириной не менее 4,2м, с покрытием, рассчитанным на нагрузку от пожарного автомобиля.

Противопожарные проезды организованы вокруг здания, так как окна и аварийные выходы из квартир размещены на всех фасадах здания.

Противопожарные проезды частично совмещены с основными проездами, выполненными в асфальто-бетонном покрытии, выдерживающем нагрузку от пожарных автомобилей. Высота здания меньше 46,0, соответственно ширина пожарных проездов принята 4,2 метра (СП 4.13130.2013 п. 8.6). Расстояние от внутреннего края противопожарного проезда до наружных стен здания пять метров, так как пожарно-техническая высота здания меньше 28 метров (СП 4.13130.2013 п. 8.8). С западной стороны здания в противопожарный проезд включен примыкающий к проезду тротуар, выполненный в асфальто-бетонном покрытии, выдерживающем нагрузку от пожарных автомобилей (СП 4.13130.2013 п. 8.7).

Ближайшее пожарное депо расположено по адресу: г. Псков,

ул. М. Горького, 16, в 2.5км от проектируемого объекта. Предполагаемое время прибытия первого подразделения к месту вызова - 6 минут,

что не превышает нормативное - 10 мин. для городских поселений (ст.76 ФЗ-123).

Степень огнестойкости здания жилого дома - III . Класс конструктивной пожарной опасности - С0. Класс функциональной пожароопасности-

Ф 1.3.

Металлические косоуры лестниц жилых домов, ведущие на первый этаж, покрыты огнезащитным составом, обеспечивающим предел огнестойкости 45мин. в соотв. с "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" №123-ФЗ от 22.07.08. До и после обработки

огнезащитным составом, металлические поверхности следует обработать грунтом и эмалью, тип которых применить согласно инструкции по применению огнезащитного состава.

Количество эвакуационных выходов, протяженность путей эвакуации соответствуют СП1.13130.2020.

Выходы из здания предусмотрены непосредственно наружу. Двери, ворота на путях эвакуации открываются по направлению выходов из зданий согласно СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

Подъём личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи здания предусмотрен по внутренним лестницам лестничных клеток секций здания, выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки секции в осях: 12-20 (площадь кровли менее 1000м2, предусмотрен один выход (СП 4.13130.2013 п. 7.3)). Лестничные марши и площадки выполнены из негорючих материалов.

Зазор между маршами лестниц и между поручнями ограждений, используемый для прокладки пожарных рукавов составляет 200мм.

На каждом этаже каждой секции здания предусмотрена зона безопасности для МГН.

Здание оборудовано противопожарным водопроводом.

На кровле здания предусмотрено ограждение высотой 1,2 м в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53254.

Ширина коридоров на пути эвакуации принята не менее 1.4 м.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2.1м.

Ширина лестничных маршей – 1.2м.

Ширина лестничных площадок – 1.4м.

Уклон лестничных маршей на пути эвакуации – 1: 2.

Дверь, выходящая из коридора на лестничную клетку, оборудована приспособлением для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Наибольшее расстояние от двери в квартиру до лестничной клетки – 10м.

Лестничные клетки имеют выход непосредственно наружу на прилегающую территорию.

Лестничные клетки имеют световые проёмы площадью остекления 2.2м2

В наружных стенах на каждом этаже.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии с требованиями СП 52.13330.

Для эвакуации людей из подвала предусмотрено два обособленных выхода в торцах здания.

Жилой дом оборудуется системами пожарной сигнализации.

Расчет пожарных рисков не требуется.

#### **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: «Строительство жилого дома на земельном участке с КН 60:27:0000000:4879, расположенного в границах улицы Белинского и проспекта Энтузиастов, пер. Белинского, д. 1, д. 2, д. 3 в городе Пскове» (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 внеплановых 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».**

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 0,910 м) на отметку первого этажа обеспечивается подъемными платформами с вертикальным перемещением, с отметки первого этажа на все вышележащие этажи обеспечен с помощью лифтов (с шириной кабины - 2,1 м, с шириной двери кабины лифта в свету - 1,2 м).

В доступных входах в жилой дом разность отметок тротуара и тамбура составляет 120 мм. Площадки перед входами, доступными инвалидам, оснащены козырьками для защиты от атмосферных осадков, предусмотрено освещение пандусов, входных площадок в темное время суток. Входы, доступные инвалидам, оборудованы пандусами с уклоном не круче 1:10. Поверхность пандуса - нескользкая, с текстурой, контрастной относительно прилегающей поверхности. Размеры входной площадки с пандусом не менее 2,2 м x 2,2 м.

Грязезащитные решётки, 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.

В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом. 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 0,3м. 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 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 объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

###### **РАЗДЕЛ 2. «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА».**

1. Из расчета машино-мест исключены необоснованные понижающие коэффициенты.
2. Указано расстояние от внутреннего края проезда до наружных стен жилого дома.
3. Указано расстояние от парковок до окон жилого дома.
4. Указано расстояние от окон жилого дома до спортивной площадки.
5. Из проекта исключена ТП. Установка ТП выполняется сетевой организацией на границе участка заявителя, согласно ТУ ПАО Россети Северозапад.

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

- 1.Текстовая часть дополнена характеристиками проектируемых лифтов (внутренние размеры кабины лифта, грузоподъемность, скорость движения, ширина дверного проема) (раздел 3, том 3, лист 20-022-ПЗ.АР- 3).
- 2.В текстовой части указана ширина и уклон лестничных маршей (раздел 3, том 3, лист 20-022-ПЗ.АР- 2).
- 3.Текстовая часть дополнена характеристиками проектируемых ограждений: лестничных маршей и площадок, ограждений кровли, ограждений балконов и лоджий, в соответствии с нормативными требованиями (раздел 3, том 3, листы 20-022-ПЗ.АР- 2, 3, 7).
- 4.Текстовая часть дополнена описанием решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения (раздел 3, том 3, лист 20-022-ПЗ.АР- 6).
- 5.Текстовая часть дополнена характеристиками проектируемых дверей в лестничных клетках (раздел 3, том 3, лист 20-022-ПЗ.АР- 3).
- 6.В проектной документации предусмотрено заведение на стены гидроизоляции в полу крышной котельной (раздел 3, том 3, лист 20-022-ПЗ.АР- 6).
- 7.Текстовая часть дополнена обоснования номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения (раздел 3, том 3, листы 20-022-ПЗ.АР- 9, 10).
- 8.В текстовой части указаны размеры площадок входов и пандусов (уклон, ширина, длина) (раздел 3, том 3, листы 20-022-ПЗ.АР- 8, 9).
- 9.Откорректировано расположение водосточной воронки у осей «5» и «4» на кровле здания на расстояние не менее 600 мм от вентиляционной шахты (раздел 3, том 3, листы 20-022-АР- 9, 10).
- 10.Предусмотрен наружный организованный водоотвод с кровли крышной котельной и выхода на кровлю (раздел 3, том 3, лист 20-022-АР-10).
- 11.Откорректирована высота примыкания кровли у двери выхода на покрытие (крышу) до не менее 150 мм от поверхности водоизоляционного ковра (раздел 3, том 3, лист 20-022-АР-12).
- 12.Дополнены недостающие наименования помещений на планах этажей (раздел 3, том 3, листы 20-022-АР-13 - 15).

13. Представлены в качестве обоснования отсутствия мусоропровода в проектируемом жилом здании: расчёт накопления твердых бытовых отходов от жилого здания и письмо Администрации города Пскова №АГП02/ИИ-3393 от 01.06.2023 г. (раздел 3, том 3, лист 20-022-ПЗ.АР-11).

14. Текстовая часть дополнена решениями по обеспечению вытяжной вентиляции подвала (раздел 3, том 3, лист 20-022-ПЗ.АР- 9).

15. Предусмотрены для панорамного остекления балконов и лоджий: нижний экран из безопасного закаленного стекла и дополнительное защитное ограждение высотой 1200мм, устанавливаемое параллельно плоскости панорамного остекления с внутренней стороны (раздел 3, том 3, листы 16-021- ПЗ.АР-7, 16-021-АР-2 - 5).

16. Предусмотрены на оконных блоках системы безопасности для предотвращения открывания оконных блоков детьми и предупреждения случайного выпадения детей из окон (раздел 3, том 3, лист 20-022-ПЗ.АР- 7).

17. Предусмотрена пароизоляция в конструкции пола первого этажа (раздел 3, том 3, лист 20-022-АР- 11).

18. Предусмотрено устройство теплоизоляционного слоя в перекрытии на отметке плюс 2,700 м, в осях «6-7» - «А-Г» и «14-6» - «А-Г» (раздел 3, том 3, лист 20-022-АР- 11, 12).

19. Предусмотрены тамбуры при наружных входах в осях «9-8» и «16-15» о оси «К» (раздел 3, том 3, листы 20-022-АР- 7, 14).

20. Исключено смежное расположение шахты лифта и жилого помещения (спальни) (раздел 3, том 3, листы 16-021-АР-14 - 15).

21. Представлен расчёт легкосбрасываемых ограждающих конструкций в помещении крышной котельной (раздел 3, том 3, лист 20-022-ПЗ.АР- 8).

#### 4.2.3.3. В части конструктивных решений

1. Здание с подвалом - уточнено и приведено в соответствие в текстовой и графической части разделов КР и АР.

2. Текстовая часть дополнена описанием армирования стен с вентканалами и простенков, указана перевязка внутренних стен подвала из кирпичной кладки со стенами наружными подвала из блоков ФБС.

3. Указан бетон класса В15 для монолитного бетонного пояса на отм. минус 1,550.

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

1. 20-022-ИОС4.1. Подраздел 4. Часть 1. Отопление, вентиляция тепломеханические решения жилого дома. Том 5.4.1.

- на листе ПЗ-5 указано, что теплосеть от котельной до ИТП с  $T_1=95^{\circ}\text{C}$  не имеет класса опасности (ФЗ №116 ред. от 04.11.2022); Температура воды на отопление 90/70 $^{\circ}\text{C}$ ;

- предоставлен подбор теплообменника фирмой Ридан;

- на листе 10 температура в котельную из ИТП принята  $T_2=75^{\circ}\text{C}$

2. 20-022-ИОС4. Подраздел 4. Часть 2. Отопление, вентиляция, тепломеханические решения крышной котельной. Том 5.4.2.

- решение о переносе сетевых насосов из котельной в ИТП принято в связи с пожеланием Заказчика.

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

1. Представлены сведения об отсутствии растительного слоя на участке производства работ. Раздел 8.

2. По разделам проектной документации откорректировано количество парковочных мест. Раздел 2, п.2.1.4, графическая часть лист 4, Раздел 8, п., приложение 3.

3. Климатические характеристики района размещения проектируемого объекта откорректированы в соответствии с данными инженерно-экологических изысканий. Раздел 8, п.2.1.1.

4. В расчётах выбросов загрязняющих веществ от проектируемых парковок откорректирована периодичность выезда транспорта. Раздел 8, п.2.1.4.

5. В расчётах выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух откорректировано принятое время работы строительной техники, исходя из срока строительства. В представленных полях концентраций ЗВ расчётов рассеивания (приложение 2) указаны наименования веществ. п.2.1.2, приложение 1.

6. В расчётах выбросов загрязняющих веществ от проектируемых парковок откорректирована периодичность выезда транспорта. п.2.1.4, приложение 3, Раздел 8.

7. В расчётах выбросов ЗВ от проектируемой котельной откорректирована мощность котлов. В расчёте рассеивания ЗВ в атмосферу на период эксплуатации объекта откорректированы максимально-разовые и валовые выбросы от источника выбросов №5010 (котельная). В представленных полях концентраций ЗВ расчётов рассеивания (приложение 4) представлены наименования веществ для которых выполнен расчёт.

8. В расчётах шумового воздействия на период эксплуатации объекта учтена возможность одновременного выезда автотранспорта.

9. Раздел дополнен сведениями о земельном участке на котором предполагается строительство объекта. Раздел 8, п.2.4.

10. Раздел дополнен сведениями о древесно-кустарниковой растительности подлежащих сносу в соответствии с проектными решениями. Выполнена оценка воздействия на древесно-кустарниковую растительность. Проекту Акта обследования зеленых насаждений при Администрации города Пскова №93 от 05.06.2023 года. Раздел 8, п.2.5.

11. Выполнена оценка воздействия на подземные воды на период строительства и эксплуатации объекта. Раздел дополнен мероприятиями по охране поверхностных вод при производстве работ в водоохраной зоне реки Великая. Раздел 8, п.2.6.1

12. В расчётах отходов от мойки колёс откорректированы концентрации ЗВ в соответствии с паспортными данными на установку «Мойдодыр». Раздел 8, п.3.3

13. Откорректирован код отхода «Отходы очистки туалетных кабин, биотуалетов, химических туалетов»

14. Определен полный перечень и количество отходов образующихся на период строительства и эксплуатации объекта.

В расчёте мусора и смета уличного обосновать откорректирована площадь покрытий.

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

РАЗДЕЛ 11. «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ».

1. В текстовой части откорректированы размеры входной площадки (ширина x глубина) с пандусом в соответствии с нормативными требованиями (раздел 11, том 11, лист 20-022-ОДИ.ПЗ-8).

2. Исключена маркировка остекленной поверхности дверного полотна, т. к. нижний край прозрачной поверхности расположен на высоте не менее 0,85 м от уровня пола (раздел 11, том 11, листы 20-022-ОДИ-4 – 5).

3. Откорректировано расположение противоскользящих полос, контрастных с поверхностью ступени, на лестничных маршах (раздел 11, том 11, лист 20-022-ОДИ-4).

4. Откорректировано расположение ручек дверей в квартиры: в осях «1-4»-«А-Е», в осях «12-15»-«А-К», в осях «18-20»-«А-К» - на расстояние не менее 0,6 м от боковой стены помещения (раздел 11, том 11, листы 20-022-ОДИ-4 – 5; раздел 3, том 3, листы 20-022-АР-7, 8, 14, 15).

### **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) - 21.12.2021 г.

#### **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) - 21.12.2021 г.

### **VI. Общие выводы**

Рассмотренная проектная документация и результаты инженерных изысканий соответствуют установленным требованиям.

#### **VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

1) Банников Алексей Петрович

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-1-11253

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.09.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.09.2025

2) 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

3) 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

4) 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

5) 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

6) 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

7) 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

8) 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

9) 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

10) 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

11) Гривков Ярослав Михайлович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-8196  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.02.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.02.2027

12) 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



## 13) Вихрова Нина Константиновна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-16-14008  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.12.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.12.2025

## 14) Вихрова Нина Константиновна

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-17-14022  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.12.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.12.2025

## 15) 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

<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 17553CF00D1AE6099467BCC9F 8ADED8F6</p> <p>Владелец Величко Юрий Викторович</p> <p>Действителен с 13.07.2022 по 13.10.2023</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 3A0D2003FAFDA8648DD36B212 51E1A3</p> <p>Владелец Банников Алексей Петрович</p> <p>Действителен с 31.10.2022 по 05.12.2023</p>
<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 19C69C40063AF0DAE49517EE12 3964FAB</p> <p>Владелец Семенова Галина Александров на</p> <p>Действителен с 06.12.2022 по 06.12.2023</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1D781CE0062AF5AB243AA5690 01AD21BF</p> <p>Владелец Маркова Ирина Владимировна</p> <p>Действителен с 05.12.2022 по 05.12.2023</p>
<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 10BC5B90063AFB0BA44F8219E 440993F3</p> <p>Владелец Гага Валерия Витальевна</p> <p>Действителен с 06.12.2022 по 06.12.2023</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 19501BB0063AFE5BC448572D2 B68C789B</p> <p>Владелец Ерастова Наталья Михайловна</p> <p>Действителен с 06.12.2022 по 06.12.2023</p>
<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 11BC5D9006BAFD8A41402ED1 B76FFD18</p> <p>Владелец Захарова Марина Николаевна</p> <p>Действителен с 14.12.2022 по 14.12.2023</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 12760A00085AFC39142A66F519 00C28EA</p> <p>Владелец Лейзерович Вера Александров на</p> <p>Действителен с 09.01.2023 по 09.01.2024</p>



