



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

28-2-1-3-076460-2022

Дата присвоения номера: 31.10.2022 10:51:31

Дата утверждения заключения экспертизы 31.10.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ "СПЕКТР-17"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Директор  
Батурин Александр Юльевич

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Жилой комплекс «Северный жилой р-н», расположенный по адресу: Амурская область, г. Благовещенск, квартал 800.  
1 этап строительства. Корпуса 2, 3.

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

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

---

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ "СПЕКТР-17"

**ОГРН:** 1167627099738

**ИНН:** 7604316320

**КПП:** 760401001

**Место нахождения и адрес:** Ярославская область, ГОРОД ЯРОСЛАВЛЬ, УЛИЦА ПАВЛИКА МОРОЗОВА, ДОМ 14А/ЛИТ. А7, КАБИНЕТ 3

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАКАЗЧИК-РЕГИОН"

**ОГРН:** 1187746226150

**ИНН:** 7725442464

**КПП:** 770301001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА БАРРИКАДНАЯ, ДОМ 19/СТРОЕНИЕ 1, ЭТ/ПОМ/ЧК 6/П/8

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 08.09.2022 № 644/1-Д-825-И, АО "ТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАКАЗЧИК-РЕГИОН"

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 08.09.2022 № ПИК/28-БЛГ-10, ООО "НЭС "Спектр-17"

### 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. Расчетное обоснование безопасной эвакуации людей при пожаре путем оценки индивидуального пожарного риска. от 22.10.2022 № Р-67/22-67-РР, ООО "СтройБезопасность"

2. Заключение о согласовании специальных технических условий. от 03.10.2022 № ИВ-19-1610, МЧС России

3. Специальные технические условия отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта: Жилой комплекс "Северный жилой р-н", расположенный по адресу: Амурская Область, г. Благовещенск, квартал 800. 1 этап строительства. Корпуса 2,3" от 03.10.2022 № б/н, ООО "СтройБезопасность"

4. Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ. Расстановка пожарных механизмов. от 28.10.2022 № б/н, ООО "СтройБезопасность"

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

6. Проектная документация (47 документ(ов) - 48 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:** Жилой комплекс «Северный жилой р-н», расположенный по адресу: Амурская область, г. Благовещенск, квартал 800. 1 этап строительства. Корпуса 2, 3.

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

Россия, Амурская область, Город Благовещенск, Россия, Амурская область, Город Благовещенск, Амурская область, г. Благовещенск, квартал 800.

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

**Функциональное назначение:**

Многоквартирные жилые дома.

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

| Наименование технико-экономического показателя                   | Единица измерения | Значение |
|--|-------------------|----------|
| Площадь участка по ГПЗУ  | Га                | 5,7261   |
| Площадь застройки  | м2                | 2112,1   |
| Площадь застройки (Корпус 2)                                     | м2                | 719,3    |
| Площадь застройки (Корпус 3)                                     | м2                | 1171,3   |
| Площадь застройки (Пристройка 1)                                 | м2                | 221,5    |
| Количество надземных этажей (Корпус 2)                           | шт                | 16       |
| Количество подземных этажей (Корпус 2)                           | шт                | 1        |
| Количество надземных этажей (Корпус 3)                           | шт                | 9        |
| Количество подземных этажей (Корпус 3)                           | шт                | 1        |
| Количество надземных этажей (Пристройка 1)                       | шт                | 1        |
| Количество подземных этажей (Пристройка 1)                       | шт                | 1        |
| Общий строительный объем   | м3                | 75187,1  |
| Строительный объем надземной части                               | м3                | 68431,8  |
| Строительный объем подземной части                               | м3                | 6755,3   |
| Общая площадь зданий   | м2                | 21774,7  |
| Общая наземная площадь зданий                                    | м2                | 19811,7  |
| Площадь наземной части (Корпус 2)                                | м2                | 10238,9  |
| Площадь наземной части (Корпус 3)                                | м2                | 9362,5   |
| Площадь наземной части (Пристройка 1)                            | м2                | 210,3    |
| Общая подземная площадь зданий                                   | м2                | 1963,0   |
| Площадь подземной части (Корпус 2)                               | м2                | 674,2    |
| Площадь подземной части (Корпус 3)                               | м2                | 1078,9   |
| Площадь подземной части (Пристройка 1)                           | м2                | 209,9    |
| Общая площадь квартир  | м2                | 13833,2  |
| Полезная площадь помещений НПКИ (Ф4.3)                           | м2                | 922,4    |
| Расчетная площадь помещений НПКИ (Ф4.3)                          | м2                | 857,3    |
| Полезная площадь объединенной диспетчерской службы (ОДС) (Ф4.3)  | м2                | 118,3    |
| Расчетная площадь объединенной диспетчерской службы (ОДС) (Ф4.3) | м2                | 90,0     |
| Общее количество квартир   | шт                | 317      |
| Общее количество квартир-студий                                  | шт                | 57       |
| Общее количество однокомнатных квартир                           | шт                | 126      |
| Общее количество двухкомнатных квартир                           | шт                | 102      |
| Общее количество трехкомнатных квартир                           | шт                | 32       |
| Общее количество кладовых (внеквартирных)                        | шт                | 128      |
| Общая площадь квартир (Корпус 2)                                 | м2                | 7364,2   |
| Полезная площадь помещений НПКИ (Корпус 2)                       | м2                | 294,5    |
| Расчетная площадь помещений НПКИ (Корпус 2)                      | м2                | 273,3    |
| Количество квартир (Корпус 2)                                    | шт                | 184      |
| Количество квартир-студий (Корпус 2)                             | шт                | 47       |
| Количество однокомнатных квартир (Корпус 2)                      | шт                | 76       |
| Количество двухкомнатных квартир (Корпус 2)                      | шт                | 45       |
| Количество трехкомнатных квартир (Корпус 2)                      | шт                | 16       |
| Количество внеквартирных кладовых (Корпус 2)                     | шт                | 43       |
| Общая площадь квартир (Корпус 3)                                 | м2                | 6469,0   |
| Полезная площадь помещений НПКИ (Корпус 3)                       | м2                | 441,6    |
| Расчетная площадь помещений НПКИ (Корпус 3)                      | м2                | 407,9    |
| Количество квартир (Корпус 3)                                    | шт                | 133      |
| Количество квартир-студий (Корпус 3)                             | шт                | 10       |
| Количество однокомнатных квартир (Корпус 3)                      | шт                | 50       |
| Количество двухкомнатных квартир (Корпус 3)                      | шт                | 57       |
| Количество трехкомнатных квартир (Корпус 3)                      | шт                | 16       |
| Количество внеквартирных кладовых (Корпус 3)                     | шт                | 85       |
| Полезная площадь объединенной диспетчерской службы (Корпус 3)    | м2                | 118,3    |
| Расчетная площадь объединенной диспетчерской службы (Корпус 3)   | м2                | 90,0     |
| Полезная площадь помещений НПКИ (Пристройка 1)                   | м2                | 186,3    |
| Расчетная площадь помещений НПКИ (Пристройка 1)                  | м2                | 176,1    |
| Площадь земельного участка по ГПЗУ                               | м2                | 57261    |
| Площадь благоустройства первого этапа строительства              | м2                | 12718,5  |
| Площадь застройки  | м2                | 2112,1   |
| Площадь твердых покрытий   | м2                | 7304     |
| Площадь озеленения   | м2                | 3323,5   |

## **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: IV, I

Геологические условия: II

Ветровой район: II

Снеговой район: I

Сейсмическая активность (баллов): 7

#### **2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

В административном отношении участок изысканий расположен по адресу: Российская Федерация, Амурская область, г. Благовещенск, квартал 80. Площадка изысканий представляет собой преимущественно не застроенную территорию, в восточной части которой присутствует небольшой участок застройки. На территории хорошо развиты инженерные коммуникации (ЛЭП, канализация, водопровод, трассы теплоснабжения). Улично-дорожная сеть представлена ул. Шафира, ул. 50 лет Октября, ул. Муравьева-Амурского.

Рельеф равнинный, минимальная отметка поверхности земли составляет 136,90 метра, максимальная – 141,50 метра. Общий уклон по рельефу местности не превышает 2-х градусов.

Гидрография на территории изысканий представлена несколькими водоемами на юге участка (глубина составляет около 1,0–1,8 метров), имеются застои воды. Большая часть участка изысканий покрыта луговой растительностью, встречаются одиноко стоящие деревья, поросль леса, заболоченная растительность. В южной части территории работ имеются участки проходимых болот.

Техногенных воздействий и опасных природных процессов на территории изысканий не имеется.

В ходе проведения экспертизы результатов инженерных изысканий с учетом выставленных замечаний экспертизы в технический отчет были внесены изменения и дополнения.

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

Административно участок изысканий расположен в Амурской области, г. Благовещенск. Абсолютные отметки по устьям скважин колеблются в интервале от 138,07 до 138,72м. Общий уклон по рельефу местности не превышает 2-х градусов, имеются временные локальные застои воды в понижениях рельефа, образованные в результате выпada атмосферных осадков.

Виды, объемы и методика работ определены, исходя из категории сложности инженерно-геологических условий, технической характеристики проектируемых сооружений, цели изысканий. Работы выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и другими действующими нормативными документами.

На исследуемом участке в августе 2022г. буровой установкой ПБУ-2, смонтированной на базе КАМАЗ, ударно-канатным способом, диаметром 127 мм, с креплением ствола скважины обсадными трубами было пробурено 10 скважин, глубиной 17,0-27,0м, общим метражом 210 п.м.

По сложности инженерно-геологических условий участок относится к II категории (средней сложности).

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

В административном отношении район изысканий расположен в г. Благовещенск Амурской области, квартал 800, участки с кадастровыми номерами: 28:01:020800:3988; 28:01:020800:3987; 28:01:020800:3986.

По типу рельефа участок изысканий является приподнятой равниной (низкое плато), имеющей местами волнисто-увалистый рельеф. Здесь имеются обширные пониженные участки, характеризующиеся неблагоприятными условиями стока поверхностных вод.

В геологическом строении участка работ принимают участие верхнечетвертичные и современные отложения. Кристаллические породы фундамента перекрыты пластами песков и глин, отложенными в озёрах неогенового периода и древних руслах Амура и Зеи.

На участке изысканий распространены дерново-подзолистые почвы. Они содержат 3-7 % гумуса и среди подзолистых почв наиболее плодородны.

В районе участка изыскания преобладает однообразная Восточносибирская флора.

Согласно Приложения Д СП47.13330.2016 изыскиваемый участок в гидрологическом отношении является изученным.

Реки Амурского бассейна по условиям водного режима относятся к дальневосточному типу с хорошо выраженным преобладанием дождевого стока. Муссонный характер климата определяет основные черты их режима. На общем фоне повышенной водности в теплое время года наблюдаются значительные колебания в годовом ходе стока рек, что придает форме гидрографа гребенчатый вид.

По гидрографическому районированию участок относится к Амурскому бассейновому округу. Гидрографическая сеть района изысканий представлена рекой Амур, Зея и Чигиринка

Выявленные водные объекты не пересекают участок изысканий. Река Зея удалена от участка изысканий на расстоянии 1,8 км, река Амур удалена на 6,6 км, а река Чигиринка находится на расстоянии 0,53 км от участка изысканий

Расчётный максимальный годовой уровень 1% обеспеченности на посту р. Зея – г. Благовещенск составляет 128,54 м БС.

В створе гидрологического поста, расположенного в г. Благовещенске максимальные уровни воды р. Амур за весь период наблюдений (1872, 1900 – 1914, 1924 – 2018 годы) составляет  $H_{1\%} = 130,03$  м БС.

Участок изысканий расположен на возвышенности, высотные отметки которой составляют 136,50-139,50. Анализ высотных отметок показывает, что река Амур и река Зея не будут оказывать влияния на участок изысканий.

Отметка уреза реки Чигиринка в месте наибольшего сближения с участком изысканий составляет 134 м БС. Также между участком изысканий и рекой пролегает автодорога с отметками 140,23 м БС и выше. Выполнен расчет максимального расхода и уровня 1%-ной обеспеченности для р. Чигиринка, уровень воды при максимальных расходах в исследуемом водотоке к расчетному створу оставляет 135,41 м БС. Так как высотные отметки участка изысканий составляют от 136,50 до 139,50 м БС, можно сделать вывод, что река Чигиринка не оказывает влияния на участок изысканий.

Водно-эрозионные процессы на территории площадки не выявлены.

#### 2.4.4. Инженерно-экологические изыскания:

Объектом инженерно-экологических изысканий является земельный участок площадью 4 га, расположенный на землях населенного пункта.

В границах рассматриваемой территории зелёные зоны и лесопарковый зелёный пояс – отсутствуют. Территория и ее окрестности представляет собой урбанизированный и техногенно-трансформированный ландшафт. На части участка растительность отсутствует, другая часть участка занята разнотравной рудеральной и сорной растительностью. Типичные местообитания редких растений и животных на участке отсутствуют.

В границах рассматриваемой территории поверхностные и подземные источники водоснабжения отсутствуют. Гидрографическая сеть района изысканий представлена рекой Амур, Зея и Чигиринка. Водные объекты не пересекают участок изысканий. Река Зея удалена от участка изысканий на расстоянии 1,8 км, река Амур - 6,6 км, река Чигиринка - 0,53 км. В водоохранную зону и зону затопления участок изысканий не попадает.

В границах рассматриваемой территории проведения отсутствуют:

- санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы;
- свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов;
- кладбища, здания и сооружения похоронного назначения.

Земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Территория муниципального образования города Благовещенска полностью расположена в границах приаэродромной аэропорта Благовещенск, рассматриваемый участок находится в пятой подзоне (5А).

Участок изысканий располагается в зоне бурых лесных почв (буроземы слабоненасыщенные). Мощность плодородного слоя составляет 0,3м. По результатам исследований проб почвы наличие химического и микробиологического загрязнения не выявлено.

Обследованная площадка по радиационным показателям соответствует требованиям действующих санитарных норм и правил. Радиационных факторов, ограничивающих использование исследуемой территории для строительства проектируемого объекта не обнаружено.

В г. Благовещенск мониторинг за загрязнением атмосферного воздуха проводится на одном стационарном посту.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МСК ПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1227700063546

**ИНН:** 7734450800

**КПП:** 773401001

**Место нахождения и адрес:** Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ЩУКИНО, ПРОЕЗД 4-Й КРАСНОГОРСКИЙ, Д. 2/4, СТР. 1, ПОМЕЩ/ЧАСТЬ КОМ 2/2/3

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

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на разработку проектной и рабочей документации от 01.08.2022 № б/н, АО "ТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАКАЗЧИК-РЕГИОН"

## **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 26.10.2022 № РФ-28-2-01-0-00-2022-0489, Администрация города Благовещенска

2. Градостроительный план земельного участка от 26.10.2022 № РФ-28-2-01-0-00-2022-0490, Администрация города Благовещенска

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

1. Технические условия подключения к централизованным системам теплоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения. от 25.10.2022 № 101-18-11616, ООО "АКС"

2. Технические условия подключения к централизованным системам теплоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения. от 25.10.2022 № 101-18-11615, ООО "АКС"

3. Технические условия подключения к централизованным системам теплоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения. от 25.10.2022 № 101-18-11614, ООО "АКС"

4. Технические условия подключения к централизованным системам теплоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения. от 25.10.2022 № 101-18-11613, ООО "АКС"

5. Технические условия подключения к централизованным системам теплоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения. от 25.10.2022 № 101-18-11617, ООО "АКС"

6. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи. от 16.08.2022 № 01/05/84530/22, ПАО "Ростелеком"

7. Письмо о возможности технологического подключения к сетям ливневой канализации. от 27.06.2022 № 2397, МКП "ГСТК"

8. Технические условия подключения к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения. от 06.07.2022 № 101-18-7241, ООО "АКС"

9. Технические условия на автоматизированную систему коммерческого учета воды. от 11.07.2022 № 009/22-АСКУВ, ООО "ПИК-Комфорт"

10. Технические условия на автоматизированную систему коммерческого учёта тепла. от 11.07.2022 № 009/22-АСКУТ, ООО "ПИК-Комфорт"

11. Технические условия на автоматизированную систему контроля и учета электропотребления от 11.07.2022 № №009/22-АСКУЭ, ООО "ПИК-Комфорт"

12. Технические условия на систему диспетчеризации внутренние сети АСУД от 11.07.2022 № №009/22-АСУД И, ООО "ПИК-Комфорт"

13. Технические условия на систему диспетчеризации вертикального транспорта от 11.07.2022 № №009/22-АСУД Л, ООО "ПИК-Комфорт"

14. Технические условия на внутриквартальные сети связи от 11.07.2022 № № 009/22-ВКСС, ООО "ПИК-Комфорт"

15. Технические условия на организацию Объединенной Диспетчерской Службы для подключения к ЦОДС микрорайона от 11.07.2022 № №009/22-ОДС, ООО "ПИК-Комфорт"

16. Технические условия на систему опорной сети передачи данных от 11.07.2022 № № 009/22-ОСПД, ООО "ПИК-Комфорт"

17. Технические условия на систему контроля и управления доступом от 11.07.2022 № № 009/22-СКУД, ООО "ПИК-Комфорт"

18. Технические условия на систему охраны входов от 11.07.2022 № №009/22-СОВ, ООО "ПИК-Комфорт"

19. Технические условия на систему охранного телевидения от 11.07.2022 № № 009/22-СОТ, ООО "ПИК-Комфорт"

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

28:01:020800:3988, 28:01:020800:3986, 28:01:020800:3985, 28:01:020800:3989, 28:01:020800:3990

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ПИК БЛАГОВЕЩЕНСК"

**ОГРН:** 1212800006583

**ИНН:** 2801265933

**КПП:** 280101001

**Место нахождения и адрес:** Амурская область, Г. Благовещенск, УЛ. МУХИНА, Д. 120, ПОМЕЩ/ОФ 20002/213

**Технический заказчик:**

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАКАЗЧИК-РЕГИОН"

**ОГРН:** 1187746226150

**ИНН:** 7725442464

**КПП:** 770301001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА БАРРИКАДНАЯ, ДОМ 19/СТРОЕНИЕ 1, ЭТ/ПОМ/ЧК 6/П/8

**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 инженерных изысканий. Инженерно-геодезические изыскания.          | 23.11.2021  | <b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БЮРО КАДАСТРОВЫХ ИНЖЕНЕРОВ"<br><b>ОГРН:</b> 1076164003970<br><b>ИНН:</b> 6164263401<br><b>КПП:</b> 616401001<br><b>Место нахождения и адрес:</b> Ростовская область, ГОРОД РОСТОВ-НА-ДОНУ, ПЕРЕУЛОК БРАТСКИЙ, 56, 4  |
| <b>Инженерно-геологические изыскания</b>   |             |   |
| Технический отчет по результатам инженерных изысканий. Инженерно-геологические изыскания.          | 22.09.2022  | <b>Наименование:</b> АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "САХАЛИНСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ"<br><b>ОГРН:</b> 1046500639459<br><b>ИНН:</b> 6501152622<br><b>КПП:</b> 650101001<br><b>Место нахождения и адрес:</b> Сахалинская область, ГОРОД ЮЖНО-САХАЛИНСК, УЛИЦА ХАБАРОВСКАЯ, 2 |
| <b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>  |             |   |
| Технический отчет по результатам инженерных изысканий. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. | 30.08.2022  | <b>Наименование:</b> АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "САХАЛИНСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ"<br><b>ОГРН:</b> 1046500639459<br><b>ИНН:</b> 6501152622<br><b>КПП:</b> 650101001<br><b>Место нахождения и адрес:</b> Сахалинская область, ГОРОД ЮЖНО-САХАЛИНСК, УЛИЦА ХАБАРОВСКАЯ, 2 |
| <b>Инженерно-экологические изыскания</b>   |             |   |
| Технический отчет по результатам инженерных изысканий. Инженерно-экологические изыскания.          | 13.10.2022  | <b>Наименование:</b> АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "САХАЛИНСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ"<br><b>ОГРН:</b> 1046500639459<br><b>ИНН:</b> 6501152622<br><b>КПП:</b> 650101001   |

|  |   |
|--|---|
|  | Место нахождения и адрес: Сахалинская область, ГОРОД ЮЖНО-САХАЛИНСК, УЛИЦА ХАБАРОВСКАЯ, 2 |
|--|---|

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

Местоположение: Амурская область, город Благовещенск

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

#### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ПИК БЛАГОВЕЩЕНСК"

**ОГРН:** 1212800006583

**ИНН:** 2801265933

**КПП:** 280101001

**Место нахождения и адрес:** Амурская область, Г. Благовещенск, УЛ. МУХИНА, Д. 120, ПОМЕЩ/ОФ 20002/213

#### Технический заказчик:

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАКАЗЧИК-РЕГИОН"

**ОГРН:** 1187746226150

**ИНН:** 7725442464

**КПП:** 770301001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА БАРРИКАДНАЯ, ДОМ 19/СТРОЕНИЕ 1, ЭТ/ПОМ/ЧК 6/П/8

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий. от 20.05.2022 № б/н, АО "ТЗ-РЕГИОН"
2. Техническое задание на инженерно-геодезические изыскания. от 04.10.2021 № б/н, АО "ТЗ-РЕГИОН"
3. Техническое задание на инженерно-гидрометеорологические изыскания. от 20.05.2022 № б/н, АО "ТЗ-РЕГИОН"
4. Технические задание на выполнение инженерно-экологических изысканий. от 20.05.2022 № б/н, АО "ТЗ-РЕГИОН"

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа работ. Инженерно-геологический изыскания. от 06.06.2022 № 22091-ИГИ, АО "Сахалин ТИСИЗ"
2. Программа работ. Инженерно-геодезические изыскания. от 10.10.2021 № ПИК/28-БЛГ-2-ИГДИ, ООО "Бюро кадастровых инженеров"
3. Программа работ. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. от 01.06.2022 № 22091-ИГМИ-ПР, АО "Сахалин ТИСИЗ"
4. Программа работ. Инженерно-экологические изыскания. от 01.06.2022 № 22091-ИЭИ, АО "Сахалин ТИСИЗ"

#### Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнены:

обществом с ограниченной ответственностью «Бюро кадастровых инженеров» в ноябре 2021 года на основании договора от 04.10.2021 № ПИК/28-БЛГ-2, в соответствии:

-с техническим заданием АО «ТЗ-РЕГИОН».

-с программой на производство инженерно-геодезических изысканий.

#### Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнены АО «СахалинТИСИЗ» в августе-сентябре 2022г. на основании договора № ПИК/28-БЛГ-11 и в соответствии с техническим заданием (Приложение А) и программой работ (Приложение Б), утвержденными заказчиком АО «ТЗ-РЕГИОН».

#### Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены:

АО «СахалинТИСИЗ» в августе 2022 г. в соответствии:



- с техническими заданиями АО "Технический заказчик - РЕГИОН";
- с программой на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий.

### Инженерно-экологические изыскания

Техническое задание на инженерно-экологические изыскания от 28.05.2022, утвержденное АО "ТЗ-РЕГИОН"

Программа на проведение инженерно-экологических изысканий, от 01.06.2022, утвержденная АО "СахалинТИСИЗ".

Выписка от 16.08.2022 №2860

Накладная №31 от 14.09.2022

Дата подготовки отчета 22.09.2022

## 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   | ТО ПИК_28-БЛГ-2-ИГДИ.pdf        | pdf                | c1316d33          | ПИК/28-БЛГ-2-ИГДИ от 23.11.2021<br>Технический отчет по результатам инженерных изысканий. Инженерно-геодезические изыскания.   |
|   | ТО ПИК_28-БЛГ-2-ИГДИ.pdf(1).sig | sig                | 13891dc2          |  |
|   | ТО ПИК_28-БЛГ-2-ИГДИ.pdf.sig    | sig                | 9845e1de          |  |
|   | ПИК_28-БЛГ-2-ИГДИ-УЛ.pdf        | pdf                | 3d4e7d05          |  |
|   | ПИК_28-БЛГ-2-ИГДИ-УЛ.pdf(1).sig | sig                | d92f157b          |  |
|   | ПИК_28-БЛГ-2-ИГДИ-УЛ.pdf.sig    | sig                | f2037820          |  |
| <b>Инженерно-геологические изыскания</b>          |                                 |                    |                   |  |
| 1   | ИУЛ_22091_ИГИ.pdf               | pdf                | a06189d0          | 22091-ИГИ от 22.09.2022<br>Технический отчет по результатам инженерных изысканий. Инженерно-геологические изыскания.           |
|   | ИУЛ_22091_ИГИ.pdf(1).sig        | sig                | 98623413          |  |
|   | ИУЛ_22091_ИГИ.pdf.sig           | sig                | d7e242f7          |  |
|   | 22091-ИГИ.pdf                   | pdf                | b0d90b42          |  |
|   | 22091-ИГИ.pdf(1).sig            | sig                | 6ca1b0b1          |  |
|   | 22091-ИГИ.pdf.sig               | sig                | 96826d58          |  |
| <b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b> |                                 |                    |                   |  |
| 1   | 22091-ИГМИ.pdf                  | pdf                | ab24dd53          | 22091-ИГМИ от 30.08.2022<br>Технический отчет по результатам инженерных изысканий. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. |
|   | 22091-ИГМИ.pdf(1).sig           | sig                | 6bd0cbb8          |  |
|   | 22091-ИГМИ.pdf.sig              | sig                | 2828a38e          |  |
|   | 22091-ИГМИ.docx                 | docx               | 22288d7b          |  |
|   | 22091-ИГМИ.docx(1).sig          | sig                | 406f1b5d          |  |
|   | 22091-ИГМИ.docx.sig             | sig                | be4d9cd7          |  |
| <b>Инженерно-экологические изыскания</b>          |                                 |                    |                   |  |
| 1   | ТО_ИЭИ_22091.pdf                | pdf                | d028c0a5          | 22091-ИЭИ от 13.10.2022<br>Технический отчет по результатам инженерных изысканий. Инженерно-экологические изыскания.           |
|   | ТО_ИЭИ_22091.pdf.sig            | sig                | 60e9ae57          |  |
|   | ТО_ИЭИ_22091.sig                | sig                | 07a04253          |  |
|   | ИУЛ_22091_ИЭИ(1).doc            | doc                | a4ec5dd7          |  |
|   | ИУЛ_22091_ИЭИ(1).doc(1).sig     | sig                | f35db29e          |  |
|   | ИУЛ_22091_ИЭИ(1).doc.sig        | sig                | c6323481          |  |

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

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

В составе полевых топографо-геодезических работ выполнено создание планово-высотного съёмочного обоснования, с закреплением точек планово-высотной основы и передачей на наблюдение за их сохранностью заказчику, проведение топографической съёмки в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5м, общей площадью 47,0 га, с обследованием колодцев и согласованием местоположения подземных коммуникаций в эксплуатирующих организациях и составление топографического плана в объеме 188,0 дм2.

Съемочное обоснование создано с применением спутниковых технологий в целях сгущения геодезической плановой и высотной основы до плотности, обеспечивающей создание инженерно-топографического плана, и представлено в виде семи точек временного закрепления (Вр.рп1, Вр.рп2, Вр.рп3, Вр.рп4, Вр.рп5, Вр.рп6, Вр.рп7) с точностью определения 2 разряда.

Развитие съемочного обоснования производилось методом построения сети с использованием исходных пунктов государственной геодезической сети триангуляции 1, 2 и 3 класса: Укрепленная, Кладбище Нов, Прибрежная Нов, Кани-Курган, Благовещенск с отметками нивелирования IV класса. Сведения о координатах и высотах центров государственных геодезических пунктов получены в федеральном государственном бюджетном учреждении «Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных».

Спутниковые определения выполнялись статическим методом с применением геодезической спутниковой двухчастотной аппаратуры: Trimble R8 III, сертифицированного для применения на территории России (номер Госреестра 45148-10), заводские номера приемников 5221488452, 5030440914, прошедшие метрологический контроль и имеющие соответствующие свидетельства о поверке, актуальные на момент производства работ № С-АЦМ/16-02-2021/38447001, № С-АЦМ/16-02-2021/38446998 от 16 февраля 2021 года (сроком на один год).

Постобработка спутниковых определений выполнена с применением специализированного программного обеспечения Trimble Business Center.

Результаты оценки точности определения положения точек геодезической основы соответствуют установленным требованиям.

Топографическая съемка ситуации местности и рельефа производилась с точек созданного съемочного обоснования с применением спутниковых приемников в режиме реального времени (RTK) методом («стой-иди»).

Полнота и достоверность нанесения подземных коммуникаций на графический материал согласована с эксплуатирующими организациями. Топографический план масштаба 1:500 составлен в электронно - цифровом виде с применением программы AutoCad Civil 3D и распечатан на бумажном носителе.

Система координат: местная – МСК–28. Система высот: Балтийская, 1977 г.

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов и иным нормативным техническим документам в части, не противоречащей Федеральному закону «О техническом регулировании» и Градостроительному кодексу Российской Федерации и могут служить основанием для подготовки проектной документации.

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

На площадке были выполнены испытания грунтов статическим зондированием в 6 точках для уточнения инженерно-геологического разреза, выявления неоднородности грунтов в плане и разрезе, определения их прочностных и деформационных характеристик. Испытания проведены измерительной аппаратурой Тест-К2. Также проведены штамповые испытания грунта (плоский штамп 600 см<sup>2</sup>), в количестве 6 опытов.

Для уточнения сейсмичности участка выполнены геофизические исследования. Для решения поставленных задач использовался корреляционный метод преломленных волн (МПВ). Всего отработан 1 сейсмопрофиль.

Из буровых скважин было отобрано для лабораторных исследований 22 пробы грунтов ненарушенной структуры, 23 пробы песчаных грунтов на гранулометрический состав, 4 пробы грунтов на водную вытяжку и 3 пробы воды на химический анализ.

В лабораторных условиях выполнено 22 определения физических свойств глинистых грунтов, 13 компрессионных испытаний методом «компрессионного сжатия», 12 испытаний методом консолидированно-дренированного сдвига, 24 испытания грунтов методом трехосного сжатия, 23 гранулометрических анализов ситовым методом и 22 методом ареометра, 4 анализа водной вытяжки грунтов, 24 определения коррозионной агрессивности грунтов к стали, 3 химических анализа воды. По каждому инженерно-геологическому элементу обеспечено получение характеристик состава и состояния грунтов не менее нормативного.

По сложности инженерно-геологических условий участок относится к II категории (средней сложности);

По результатам бурения и лабораторных исследований грунтов с учетом генезиса, стратиграфического положения, номенклатурного вида и общности физико-механических свойств на участке выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Почвенно-растительный слой (eQIV). Мощность 0,2-0,6 м. Подлежит срезке и использованию для последующей рекультивации земель;

ИГЭ - 1 – Суглинок (aQIII) тяжелый непросадочный, незасоленный ненабухающий, темно-коричневого и буровато-рыжего цвета, полутвёрдой консистенции, опесчаненный, ожелезненный, с прослойками и линзами песка серого и коричневатого-серого цвета, толщиной до 5-30см. Мощность 1,0 - 5,5 м;

ИГЭ – 2 - Песок (aQIII) средней крупности серого и коричневатого-серого цвета, водонасыщенный, с прослойками суглинка и глины, толщиной 10-30см, частыми в кровле слоя, с включениями гравия и гальки до 15%. Мощность от 0,7 до 3,1м;

ИГЭ-3 Песок (aQIII) крупный серого цвета, местами серовато-коричневый, водонасыщенный, плотный, с редкими прослойками суглинка и глины, толщиной 10-30см, с включениями гравия и гальки до 15%. В скважинах № 6, 8 и 10 в толще крупнозернистых песков прослежен слой песков средней крупности мощностью от 1,1 до 4,9м. Вскрытая мощность 6,3-11,0 м;

ИГЭ – 4 Глина (K2cg2) непросадочная средненабухающая, сероватого и голубовато-серого цвета, твердой консистенции, с прослойками песка и пятнами ожелезнения. Слой вскрыт под толщей аллювиальных отложений,

вскрытая мощность 9,8-11,5м

На участке изысканий, в период проведения работ (август 2022г.) всеми скважинами был вскрыт один горизонт грунтовых вод на глубине 2,5-5,5м, на абсолютных отметках 132,68-136,07м, установившихся уровень зафиксирован на глубине 0,3-2,9м (абсолютные отметки 135,58-138,06 м). Грунтовые воды порово-пластовые, обладают небольшим напором от 0,9 до 3,4м

Максимальный уровень грунтовых вод, с учетом величины сезонных колебаний (1,0-1,2м), прогнозируется на глубине 0,0-1,7м (абсолютные отметки 136,78-139,26м)

На участке возможно образование линз верховодки на плотных глинистых разностях и скапливания поверхностных вод в понижениях рельефа в период активного выпадения осадков.

Участок работ на момент изысканий, в целом, согласно СП 11-105-97, ч.2 по условиям развития процесса относится к I-A - подтопленные в естественных условиях, по времени развития процесса - I-A-1 - постоянно подтопленные.

Грунтовые воды обладают слабой агрессивностью по содержанию бикарбонатной щелочности по отношению к бетону марки W4 и по отношению к железобетонным конструкциям – слабоагрессивные при периодическом смачивании.

По результатам химического анализа водных вытяжек грунты ИГЭ-1 неагрессивны по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям, по содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты зоны аэрации относятся к незасоленным.

Коррозионные свойства грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали определены лабораторным методом по удельному электрическому сопротивлению. Грунты ИГЭ-1 обладают средней степенью агрессивности, грунты ИГЭ-2 и 3 – низкой степенью агрессивности, и грунты ИГЭ-4 – высокой степенью агрессивности.

Нормативные и расчетные характеристики физико-механических свойств грунтов приведены:

- суглинка ИГЭ-1 и глины ИГЭ-4 прочностные характеристики приведены по результатам лабораторных сдвиговых испытаний, модуль деформации - по результатам испытаний методом трехосного сжатия;

- прочностные характеристики песка средней крупности ИГЭ-2 и песка крупного ИГЭ-3 по таблице А.1 Приложения А (СП 22.13330.2016) с учетом результатов статического зондирования, модуль деформации - по результатам испытаний методом трехосного сжатия.

Специфическими грунтами на участках изысканий являются средненабухающие глины ИГЭ-4. В пределах участка залегают практически горизонтально, с небольшим падением кровли в северном и восточном направлении. Вскрытая мощность слоя 9,8-11,5м. Глины ИГЭ-4 проявляют свои набухающие свойства при замачивании. В случае нарушения их природного залегания, набухающие грунты способны проявлять набухающие свойства.

Климат участка изысканий носит муссонный характер. В холодный период года здесь сильно сказывается влияние материка, в результате чего зимы обычно бывают холодными и малоснежными. Летом проявляется резко выраженное влияние Тихого океана, обуславливающего облачное дождливое лето. Осадки составляют 500 мм и более, причем более всего выпадает влаги в июле и августе – в среднем до 100-130 мм за месяц.

По схематической карте климатического районирования для строительства участок работ относится к I климатическому району (к подрайону IA).

Из геологических и инженерно-геологических процессов на участке наблюдаются:

- сезонное промерзание грунтов, нормативную глубину сезонного промерзания грунтов рекомендуется принять для суглинков и глин: 2,03 м, - для песков крупных и средней крупности: 2,65 м;

- морозное пучение грунтов, по степени морозоопасности суглинка ИГЭ-1 относятся к слабопучинистым грунтам;

- площадка относится к подтопленным территориям. По условиям развития процесса относится к I-A - подтопленные в естественных условиях, по времени развития процесса - I-A-1 - постоянно подтопленные.

Сейсмичность района работ составляет при степени сейсмической опасности А (10%) - 6 баллов, В (5%) - 6 баллов, С (1%) - 7 баллов. Категории грунтов по сейсмическим свойствам для ИГЭ-1, 4 – II, ИГЭ-2, 3 – III. Преобладают грунты третьей категории. Согласно проведенным сейсморазведочным работам и последующим расчетам, сейсмичность площадки составляет 7,0 баллов. Исследуемая территория по наличию сейсмических воздействий относится к опасным.

Инженерно-геологические изыскания, выполненные АО «СахалинТИСИЗ» соответствуют требованиям технических регламентов (иных нормативных технических документов) в части, не противоречащей Федеральному закону «О техническом регулировании» и ГрК РФ, и могут служить основанием для подготовки проектной документации.

#### 4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Полевые работы на участке изысканий были произведены 10.08.2022. Камеральные работы выполнялись в августе 2022 г.

Для комплексного изучения современного состояния инженерно-гидрометеорологических условий в соответствии с требованиями нормативных документов и указаний технического задания инженерно-гидрометеорологические изыскания будут проводиться в 3 этапа – подготовительный, полевой и камеральный.

Использованы материалы СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», СП 20.13330.2016 актуализированной редакции СНиПа 2.01.07-85\*. Нормативную глубину промерзания определять согласно рекомендациям СП 22.13330.2016 актуализированной редакции СНиП 2.02.01-83\* (Основания зданий и сооружений).

Согласно Приложению Д СП47.13330.2016 метеорологическая изученность классифицируется как изученная. Климатическая характеристика района изысканий приведена по данным метеостанции Благовещенск (6 км на юго-запад).

Климат района классифицируется как умеренно холодный. Климат участка изысканий носит муссонный характер. В холодный период года здесь сильно сказывается влияние материка (в это время года сюда проникает зимний муссон – сухие и охлажденные потоки континентального воздуха, оттекающие по восточной периферии азиатского антициклона), в результате чего зимы обычно бывают холодными и малоснежными (осадки составляют всего 5-7% среднегодового их количества); преобладает ясная погода. Летом проявляется резко выраженное влияние Тихого океана, когда весь район находится в сфере воздействия летнего муссона, обуславливающего облачное дождливое лето.

Согласно СП 131.13330.2020 участок изысканий располагается в зоне I-A со средним числом дней с переходом температуры через 0°C равным 65.

Среднегодовая температура воздуха по данным метеостанции Благовещенск равна 1,3°C. С ноября по март средняя температура воздуха ниже нуля. Самый холодный месяц – январь (средняя температура воздуха равна минус 22,3°C), самый теплый – июль (средняя температура воздуха 21,8°C). Абсолютный минимум температуры составляет минус 45,4°C, абсолютный максимум температуры +39,4°C.

Средняя продолжительность безморозного периода – 148 дней.

Среднегодовое количество осадков на участке изысканий составляет 569,5 мм. Расчётный суточный максимум осадков различной обеспеченности за год 1%-ной обеспеченности составляет 143,2 мм.

Максимальная наблюдаемая высота снежного покрова равна 38 см.

Нормативная глубина промерзания различных категорий грунтов, согласно СП22.13330.2016, для суглинков и глин – 2,03 м, супеси, песков мелких и пылеватых – 2,47 м, для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 2,65 м, для крупнообломочных грунтов - 3,00.

Согласно районированию территории по весу снегового покрова СП 20.13330.2016 район изысканий относится к I району (согласно карте 1 приложения Е), нормативное значение веса снегового покрова Sg согласно таблице 10.1 СП 20.13330.2016 составляет 0,5 кН/м<sup>2</sup>.

Среднегодовая скорость ветра в районе изысканий составляет 2,0 м/с. Наибольшая скорость ветра в порывах была зафиксирована в июне и составила 35 м/с. В районе изысканий преобладающим направлением ветра – западное. По ветровому давлению согласно СП 20.13330.2016 территория изысканий относится к II району (по карте 2 приложения Е), нормативное значение ветрового давления согласно таблице 11.1 составляет 0,30 кПа.

Согласно районированию территории по толщине стенки гололеда СП 20.13330.2016 район изысканий относится к III району (согласно карте 3 приложения Е), нормативная толщина гололедной стенки равна 10 мм.

Согласно приложениям Б, В СП11-103-97 на участке изысканий могут наблюдаться такие опасные гидрометеорологические явления как: очень сильный дождь, крупный град, снег, сильный ливень, шквал, ветер, пыльная буря, засуха, смерч.

Расчет ширины водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов производится в соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.06 г. №74-ФЗ\*. Проектируемые объекты расположены за пределами границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос рек Амур, Зeya, Чигиринка.

Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий с внесенными изменениями и дополнениями соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в Перечень, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 28.05.2021 № 815, и являются достаточными для разработки проектной документации.

Результаты изысканий с внесенными изменениями и дополнениями соответствуют требованиям СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».

#### 4.1.2.4. Инженерно-экологические изыскания:

В составе инженерно-экологических изысканий выполнен сбор специализированной экологической информации в соответствующих органах исполнительной власти.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты на основании справки Амурского ЦГМС – филиала ФГБУ «Дальневосточное УГМС» №712-ОММ от 20.09.2022 г.

В рамках изысканий выполнены полевые работы включающие:

- наблюдение качественных и количественных показателей состояния компонентов окружающей среды;
- отбор образцов грунтов и подземных вод;
- исследование и оценку радиационной обстановки;
- измерение физических факторов.

В ходе камеральных работ выполнены:

- сбор и систематизация материалов о состоянии природной среды;
- лабораторные химико-аналитические исследования;
- обработка материалов и составление технического отчета.

Радиационные исследования включали:

- гамма-съемку участка площадью 4 га;
- замеры мощности гамма-излучения в 40 контрольных точках;
- замеры удельной активности природных и искусственных радионуклидов в грунте;
- замеры плотности потока радона с поверхности грунта в 100 контрольных точках.

Почвенные исследования включали:

- исследования на химическое загрязнение - 8 проб грунта до глубины 4 м;
- исследование на микробиологические показатели - 4 пробы;
- исследование на паразитологические показатели - 4 пробы;
- агрохимические исследования - 3 пробы.

Оценка состояния подземных вод выполнена по результатам лабораторного исследования пробы грунтовых вод.

Оценка воздействия физических факторов выполнена по результатам измерений:

- максимального и эквивалентного уровней звука (3 точки);
- напряженности электрического поля и индукции магнитного поля (3 точки).

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

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

В процессе проведения экспертизы были внесены изменения и дополнения в технический отчет:

В техническое задание (Приложение А) и программу работ (Приложение Б) поставлены подписи и печать заказчика и исполнителя;

В техническое задание, технический отчет и программу работ добавлен номер договора (текстовая часть, раздел 1 стр. 5; текстовые приложения А и Б);

В отчет добавлено Приложение Е.2 Расчет несущей способности свай по результатам статического зондирования;

В отчет добавлено Приложение – П.1 Паспорта испытаний деформационных свойств грунтов по результатам трёхосных испытаний;

В отчет добавлено Приложение С Результаты штамповых испытаний;

Опытно-фильтрационные работы не выполнены, были исключены из состава программы работ и технического задания по согласованию с заказчиком;

Геолого-литологические колонки (Графическое приложение Г.3) дополнены, показаны места отбора проб, согласно ГОСТ 21.302.2013.

На инженерно-геологические разрезы (графическое приложение Г.2) нанесены появившийся уровень грунтовых вод, установившийся уровень и напор.

#### 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   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-СП.pdf   | pdf                | 92cb9093          | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-СП от 08.09.2022<br>Состав проектной документации.                        |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-СП.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 26.10.2022 10_50_24.sig | sig                | e6da1e64          |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-СП.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 26.10.2022 21_32_17.sig | sig                | 7dae8195          |  |
| 2   | 0345-П-ЖД-2,3-ОПЗ.pdf   | pdf                | 82af4662          | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПЗ от 04.09.2022<br>Раздел 1. Пояснительная записка.                      |
|   | 0345-П-ЖД-2,3-ОПЗ.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 28.10.2022 16_05_20.sig | sig                | 257a18e4          |  |
| <b>Схема планировочной организации земельного участка</b> |   |                    |                   |  |
| 1   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПЗУ_1 этап.pdf   | pdf                | 8c2c188d          | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПЗУ от 08.09.2022<br>Раздел 2. Схема планировочной организации земельного |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПЗУ_1 этап.pdf -   | sig                | fdac9a3           |  |

|   |   |     |          |  |
|---|---|-----|----------|--|
|   | Разумова Галина Артуровна - 28.10.2022<br>17_18_48.sig  |     |          | участка.   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПЗУ_1 этап.pdf -<br>Александрова Анастасия Михайловна -<br>28.10.2022 17_37_40.sig | sig | 7242c833 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПЗУ_1 этап.pdf -<br>Щеглова Оксана Владимировна -<br>28.10.2022 17_40_47.sig       | sig | 39c6582f |  |
| <b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>  |   |     |          |  |
| 1   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-АР_02.pdf  | pdf | bc4168af | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-АР от 09.09.2022  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-АР_02.pdf - Палий<br>Дмитрий Васильевич - 26.10.2022<br>16_06_31.sig               | sig | a06a0887 | Раздел 3. Архитектурные решения.   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-АР_02.pdf - Палий<br>Дмитрий Васильевич - 27.10.2022<br>10_30_23.sig               | sig | f6457e43 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-АР_02.pdf -<br>Винокурова Алина Альбертовна -<br>26.10.2022 15_44_04.sig           | sig | 92ba37e0 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-АР_02.pdf - Аксенова<br>Юлия Александровна - 27.10.2022<br>15_10_32.sig            | sig | 0a7fd4d9 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-АР_02.pdf - Аксенова<br>Юлия Александровна - 26.10.2022<br>16_58_20.sig            | sig | 0410728e |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-АР_02.pdf -<br>Ахматьянов Антон Владимирович -<br>27.10.2022 10_27_25.sig          | sig | c0953f9d |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-АР_02.pdf -<br>Ахматьянов Антон Владимирович -<br>26.10.2022 15_55_05.sig          | sig | 3b487187 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-АР_02.pdf -<br>Винокурова Алина Альбертовна -<br>27.10.2022 10_18_09.sig           | sig | e583d45c |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-АР_02.pdf - Щеглова<br>Оксана Владимировна - 27.10.2022<br>15_16_08.sig            | sig | 04d80376 |  |
| <b>Конструктивные решения</b>   |   |     |          |  |
| 1   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-КР1_02.pdf   | pdf | 1f6343fe | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-КР1 от 09.09.2022   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-КР1_02.pdf -<br>Аксенова Юлия Александровна -<br>26.10.2022 16_56_52.sig           | sig | ff4f80fc | Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные<br>решения. Часть 1. Объемно-планировочные решения. |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-КР1_02.pdf - Щеглова<br>Оксана Владимировна - 27.10.2022<br>15_16_41.sig           | sig | fe62f92a |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-КР1_02.pdf - Палий<br>Дмитрий Васильевич - 27.10.2022<br>10_29_43.sig              | sig | 012dae8c |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-КР1_02.pdf - Палий<br>Дмитрий Васильевич - 26.10.2022<br>16_07_42.sig              | sig | e4cda1b0 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-КР1_02.pdf -<br>Винокурова Алина Альбертовна -<br>26.10.2022 15_45_18.sig          | sig | b8975e44 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-КР1_02.pdf -<br>Аксенова Юлия Александровна -<br>27.10.2022 15_11_30.sig           | sig | 1309ea27 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-КР1_02.pdf -<br>Винокурова Алина Альбертовна -<br>27.10.2022 10_19_08.sig          | sig | 41fc7825 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-КР1_02.pdf -<br>Ахматьянов Антон Владимирович -<br>26.10.2022 15_53_58.sig         | sig | b86568d6 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-КР1_02.pdf -<br>Ахматьянов Антон Владимирович -<br>27.10.2022 10_25_44.sig         | sig | bd3faf40 |  |
| 2   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-КР2.pdf  | pdf | cbb8add9 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-КР2 от 09.09.2022   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-КР2.pdf - Ремнев<br>Денис Сергеевич - 27.10.2022 11_30_12.sig                      | sig | f14a605a | Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные<br>решения.   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-КР2.pdf - Щеглова<br>Оксана Владимировна - 27.10.2022<br>11_46_57.sig              | sig | 3f3f739a |  |
| <b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения</b> |   |     |          |  |
| <b>Система электроснабжения</b>   |   |     |          |  |

|   |   |     |          |  |
|---|---|-----|----------|--|
| 1 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.1.1.pdf   | pdf | 2b233625 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.1.1 от 05.09.2022<br>Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1.<br>Внутренние системы.                                      |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.1.1.pdf - Колумбин Михаил Александрович - 27.10.2022 07_39_32.sig | sig | 6126d559 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.1.1.pdf - Маитанова Анна Сергеевна - 27.10.2022 07_10_22.sig      | sig | 8ca45c67 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.1.1.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 27.10.2022 08_04_55.sig   | sig | 64e7aa87 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.1.1.pdf - Щелкунов Андрей Анатольевич - 27.10.2022 07_17_04.sig   | sig | 68ac837f |  |
| 2 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.1.2.pdf   | pdf | 2dbb1964 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.1.2 от 05.09.2022<br>Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1.<br>Внутренние системы.                                      |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.1.2.pdf - Щелкунов Андрей Анатольевич - 27.10.2022 07_41_00.sig   | sig | 8a26c1e1 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.1.2.pdf - Колумбин Михаил Александрович - 27.10.2022 07_51_23.sig | sig | a42e0f92 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.1.2.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 27.10.2022 08_06_30.sig   | sig | 7f3ec111 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.1.2.pdf - Фомина Наталья Александровна - 27.10.2022 06_49_10.sig  | sig | 07c8187e |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.1.2.pdf - Казанцева Анна Алексеевна - 27.10.2022 07_15_59.sig     | sig | 05b31013 |  |
| 3 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.2.pdf   | pdf | fa25dff8 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.2 от 09.09.2022<br>Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2.<br>Система электроснабжения. Внутриплощадочные сети 0,4 кВ.   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.2.pdf - Быков Алексей Владимирович - 24.10.2022 19_17_57.sig      | sig | abc3c36  |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.2.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 25.10.2022 10_42_48.sig     | sig | d09bdb8c |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.2.pdf - Подмарков Дмитрий Игоревич - 24.10.2022 19_25_16.sig      | sig | 845b528c |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.2.pdf - Вершинин Олег Игоревич - 24.10.2022 19_22_46.sig          | sig | eb946707 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.2.pdf - Кузин Максим Сергеевич - 24.10.2022 19_29_29.sig          | sig | 62961365 |  |
| 4 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.3.pdf   | pdf | 93424c74 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.3 от 09.09.2022<br>Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 3.<br>Система электроснабжения. Внутриплощадочные сети 10 кВ.    |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.3.pdf - Кузин Максим Сергеевич - 24.10.2022 19_06_05.sig          | sig | edc6e958 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.3.pdf - Подмарков Дмитрий Игоревич - 24.10.2022 19_03_29.sig      | sig | c9717537 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.3.pdf - Быков Алексей Владимирович - 24.10.2022 18_56_14.sig      | sig | 08be6a3c |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.3.pdf - Вершинин Олег Игоревич - 24.10.2022 19_00_47.sig          | sig | 0b0cdc9b |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.3.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 25.10.2022 10_41_39.sig     | sig | 0d06ea58 |  |
| 5 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.4.pdf   | pdf | 5d8fc6c3 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.4 от 09.09.2022<br>Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 4.<br>Система электроснабжения. Двухтрансформаторная подстанция. |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.4.pdf - Быков Алексей Владимирович - 25.10.2022 10_08_13.sig      | sig | dac12b62 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.4.pdf - Вершинин Олег Игоревич - 25.10.2022 10_15_22.sig          | sig | bed4cd21 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.4.pdf - Кузин Максим Сергеевич - 25.10.2022 10_24_40.sig          | sig | 3d7a5763 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.4.pdf - Подмарков Дмитрий Игоревич - 25.10.2022 10_19_02.sig      | sig | 74beff7f |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.4.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 25.10.2022 10_43_27.sig     | sig | fca640d9 |  |
| 6 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.5.pdf   | pdf | ff945958 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.5 от 09.09.2022<br>Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 5.   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.5.pdf -   | sig | 533e52e7 |  |

|                              |  |     |          |   |
|------------------------------|--|-----|----------|---|
|                              | Щеглова Оксана Владимировна - 27.10.2022 08_59_49.sig                                |     |          | Система электроснабжения. Внутриплощадочное освещение.  |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.5.pdf - Быков Алексей Владимирович - 26.10.2022 16_07_06.sig     | sig | 21ac58a4 |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.5.pdf - Вершинин Олег Игоревич - 26.10.2022 16_16_37.sig         | sig | e865125e |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.5.pdf - Подмарков Дмитрий Игоревич - 26.10.2022 16_25_49.sig     | sig | c20d5ada |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС1.5.pdf - Кузин Максим Сергеевич - 27.10.2022 08_52_21.sig         | sig | a489fcd0 |   |
| <b>Система водоснабжения</b> |  |     |          |   |
| 1                            | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.2.pdf  | pdf | cad3e481 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.2 от 09.09.2022   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.2.pdf - Шипицина Екатерина Сергеевна - 24.10.2022 17_13_52.sig   | sig | 8e6e577f | Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 2. Система водоснабжения. Внутриплощадочные сети водоснабжения. |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.2.pdf - Подмарков Дмитрий Игоревич - 24.10.2022 17_22_22.sig     | sig | 31c74eaf |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.2.pdf - Кузин Максим Сергеевич - 24.10.2022 17_29_32.sig         | sig | 4da9d082 |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.2.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 24.10.2022 17_40_14.sig    | sig | a076e077 |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.2.pdf - Дробакова Ирина Васильевна - 24.10.2022 17_08_01.sig     | sig | 8f266c8d |   |
| 2                            | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.1.1.pdf  | pdf | 1a4c054e | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.1.1 от 09.09.2022   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.1.1.pdf - Зиновьева Марина Сергеевна - 25.10.2022 10_24_26.sig   | sig | f7370578 | Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Система водоснабжения. Внутренние системы Книга 1. Корпус 2. |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.1.1.pdf - Зиновьева Марина Сергеевна - 27.10.2022 10_30_48.sig   | sig | 7486f3d0 |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.1.1.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 25.10.2022 10_40_06.sig  | sig | 5533adc9 |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.1.1.pdf - Шаламова Мария Анатольевна - 25.10.2022 10_16_51.sig   | sig | 26faa605 |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.1.1.pdf - Таганов Александр Николаевич - 25.10.2022 10_00_02.sig | sig | 157836b7 |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.1.1.pdf - Таганов Александр Николаевич - 27.10.2022 08_32_44.sig | sig | 1998ce96 |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.1.1.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 27.10.2022 11_50_59.sig  | sig | b784b593 |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.1.1.pdf - Шаламова Мария Анатольевна - 27.10.2022 09_53_40.sig   | sig | 16b42433 |   |
| 3                            | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.1.2.pdf  | pdf | 61217124 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.1.2 от 09.09.2022   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.1.2.pdf - Зиновьева Марина Сергеевна - 25.10.2022 10_25_08.sig   | sig | 4e26e6d3 | Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Система водоснабжения. Внутренние системы Книга 2. Корпус 3. |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.1.2.pdf - Шаламова Мария Анатольевна - 25.10.2022 10_15_32.sig   | sig | f8312e0d |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.1.2.pdf - Таганов Александр Николаевич - 25.10.2022 10_10_56.sig | sig | 6c6c3a56 |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.1.2.pdf - Таганов Александр Николаевич - 27.10.2022 08_35_36.sig | sig | c6504734 |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.1.2.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 25.10.2022 10_39_14.sig  | sig | 18d26e73 |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.1.2.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 27.10.2022 11_48_58.sig  | sig | 97c32482 |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.1.2.pdf - Шаламова Мария Анатольевна - 27.10.2022 09_49_27.sig   | sig | 25b4c9cb |   |



|                              |  |     |          |   |
|------------------------------|--|-----|----------|---|
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС2.1.2.pdf -<br>Зиновьева Марина Сергеевна - 27.10.2022<br>10_30_08.sig | sig | 580d5b3c |   |
| <b>Система водоотведения</b> |  |     |          |   |
| 1                            | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.2.pdf  | pdf | 23c63f61 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.2 от 09.09.2022<br>Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 2. Система водоотведения. Внутриплощадочные сети бытовой канализации.  |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.2.pdf -<br>Дробакова Ирина Васильевна - 24.10.2022<br>17_09_32.sig   | sig | 7c3c80c0 |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.2.pdf -<br>Подмарков Дмитрий Игоревич -<br>24.10.2022 17_26_17.sig   | sig | 6d2920ca |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.2.pdf - Кузин<br>Максим Сергеевич - 24.10.2022<br>17_29_04.sig       | sig | 0c9390b5 |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.2.pdf -<br>Щеглова Оксана Владимировна -<br>24.10.2022 17_37_20.sig  | sig | 8ee913cc |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.2.pdf -<br>Шипицина Екатерина Сергеевна -<br>24.10.2022 17_15_18.sig | sig | 7d6be0fb |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.2.pdf -<br>Щеглова Оксана Владимировна -<br>17.10.2022 09_08_45.sig  | sig | 5dfcea7e |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.2.pdf -<br>Шипицина Екатерина Сергеевна -<br>17.10.2022 08_36_22.sig | sig | bff31435 |   |
| 2                            | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.3.pdf  | pdf | 9e0a5c92 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.3 от 09.09.2022<br>Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 3. Система водоотведения. Внутриплощадочные сети ливневой канализации. |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.3.pdf -<br>Дробакова Ирина Васильевна - 24.10.2022<br>17_14_04.sig   | sig | e2d971ef |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.3.pdf -<br>Подмарков Дмитрий Игоревич -<br>24.10.2022 17_25_19.sig   | sig | d2e20710 |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.3.pdf -<br>Шипицина Екатерина Сергеевна -<br>17.10.2022 08_36_47.sig | sig | 3672ad8f |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.3.pdf -<br>Щеглова Оксана Владимировна -<br>24.10.2022 17_39_25.sig  | sig | a9e28e37 |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.3.pdf -<br>Шипицина Екатерина Сергеевна -<br>24.10.2022 17_22_29.sig | sig | 104ba500 |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.3.pdf -<br>Щеглова Оксана Владимировна -<br>17.10.2022 09_20_02.sig  | sig | 2497da37 |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.3.pdf - Кузин<br>Максим Сергеевич - 24.10.2022<br>17_28_27.sig       | sig | edaf11ff |   |
| 3                            | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.4.pdf  | pdf | e0ae7b2b | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.4 от 09.09.2022<br>Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 4. Система водоотведения. Дренаж.                                      |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.4.pdf -<br>Шипицина Екатерина Сергеевна -<br>24.10.2022 17_20_49.sig | sig | 39a263c8 |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.4.pdf -<br>Подмарков Дмитрий Игоревич -<br>24.10.2022 17_23_14.sig   | sig | bc005489 |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.4.pdf -<br>Дробакова Ирина Васильевна - 24.10.2022<br>17_15_10.sig   | sig | 74b263d3 |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.4.pdf -<br>Шипицина Екатерина Сергеевна -<br>17.10.2022 08_37_17.sig | sig | 1b253e45 |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.4.pdf -<br>Щеглова Оксана Владимировна -<br>24.10.2022 17_38_48.sig  | sig | 91d0404e |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.4.pdf - Кузин<br>Максим Сергеевич - 24.10.2022<br>17_27_44.sig       | sig | e74ff146 |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.4.pdf -<br>Щеглова Оксана Владимировна -<br>17.10.2022 09_21_33.sig  | sig | 8b9573b2 |   |
| 4                            | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.1.1.pdf  | pdf | 6c0604e8 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.1.1 от 09.09.2022<br>Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 1. Система водоотведения. Внутренние системы Книга 1. Корпус 2.      |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.1.1.pdf -<br>Зиновьева Марина Сергеевна - 25.10.2022<br>10_23_26.sig | sig | 727f7f7b |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.1.1.pdf -<br>Зиновьева Марина Сергеевна - 27.10.2022<br>10_29_29.sig | sig | 232cbfc4 |   |
|                              | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.1.1.pdf -  | sig | b698dbde |   |

|   |  |     |          |  |
|---|--|-----|----------|--|
|   | Таганов Александр Николаевич - 25.10.2022 10_06_50.sig                                   |     |          |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.1.1.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 27.10.2022 11_49_40.sig      | sig | 16b510d6 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.1.1.pdf - Таганов Александр Николаевич - 27.10.2022 08_34_25.sig     | sig | c363ba06 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.1.1.pdf - Шаламова Мария Анатольевна - 27.10.2022 09_52_57.sig       | sig | 099fec2e |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.1.1.pdf - Шаламова Мария Анатольевна - 25.10.2022 10_16_17.sig       | sig | 95171655 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.1.1.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 25.10.2022 10_38_27.sig      | sig | afb0728e |  |
| 5   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.1.2.pdf  | pdf | 227d0a5a | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.1.2 от 09.09.2022  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.1.2.pdf - Зиновьева Марина Сергеевна - 25.10.2022 12_28_48.sig       | sig | 79e6c1e1 | Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 1. Система водоотведения. Внутренние системы Книга 2. Корпус 3.  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.1.2.pdf - Таганов Александр Николаевич - 25.10.2022 12_14_26.sig     | sig | e9c6ab67 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.1.2.pdf - Шаламова Мария Анатольевна - 27.10.2022 09_48_58.sig       | sig | d0f595c7 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.1.2.pdf - Таганов Александр Николаевич - 27.10.2022 08_36_32.sig     | sig | 67d6a784 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.1.2.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 27.10.2022 11_47_33.sig      | sig | 4d1b7a85 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.1.2.pdf - Зиновьева Марина Сергеевна - 27.10.2022 10_28_43.sig       | sig | 38121236 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.1.2.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 25.10.2022 13_05_37.sig      | sig | 4dcb11d  |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС3.1.2.pdf - Шаламова Мария Анатольевна - 25.10.2022 12_26_21.sig       | sig | a91933a7 |  |
| <b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b> |  |     |          |  |
| 1   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.1.1_02.pdf   | pdf | b135c9a8 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР -ИОС4.1.1 от 28.09.2022   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.1.1_02.pdf - Горovenko Кристина Юрьевна - 26.10.2022 09_46_07.sig    | sig | f8222094 | Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха корпуса 2. |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.1.1_02.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 26.10.2022 10_38_45.sig   | sig | 086ea3c9 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.1.1_02.pdf - Конькова Анастасия Алексеевна - 26.10.2022 10_22_36.sig | sig | a53c11ff |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.1.1_02.pdf - Овчинников Андрей Алексеевич - 25.10.2022 15_55_39.sig  | sig | 774f9753 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.1.1_02.pdf - Сафуллина Ольга Сергеевна - 25.10.2022 15_23_20.sig     | sig | d79b5993 |  |
| 2   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.1.2_02.pdf   | pdf | af79662d | 01-БЛЩ-МСК-ПИР -ИОС4.1.2 от 28.09.2022   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.1.2_02.pdf - Горovenko Кристина Юрьевна - 26.10.2022 09_47_34.sig    | sig | 9148d574 | Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха корпуса 3. |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.1.2_02.pdf - Овчинников Андрей Алексеевич - 25.10.2022 15_54_51.sig  | sig | a845ab62 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.1.2_02.pdf - Конькова Анастасия Алексеевна - 26.10.2022 10_23_18.sig | sig | 4cc4f7ce |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.1.2_02.pdf - Сафуллина Ольга Сергеевна - 25.10.2022 15_21_30.sig     | sig | 0006354d |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.1.2_02.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 26.10.2022 10_43_54.sig   | sig | 0f892a10 |  |
| 3   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.3.pdf  | pdf | 29cfe155 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.3 от 09.09.2022  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.3.pdf - Алексеев Андрей Владимирович -                               | sig | 4d6715df | Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 3.  |

|                   |   |     |          |   |
|-------------------|---|-----|----------|---|
|                   | 24.10.2022 17_00_59.sig   |     |          | Индивидуальный тепловой пункт. Автоматизация и контроль.  |
|                   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.3.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 24.10.2022 17_40_50.sig         | sig | 3fcbc018 |   |
|                   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.3.pdf - Сергеев Дмитрий Сергеевич - 24.10.2022 17_34_57.sig           | sig | 1bc107b5 |   |
|                   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.3.pdf - Новоселова Анна Алексеевна - 24.10.2022 17_04_55.sig          | sig | 73a6b721 |   |
| 4                 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.4.pdf   | pdf | de24ca08 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.4 от 01.09.2022   |
|                   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.4.pdf - Жаров Даниил Вадимович - 24.10.2022 15_31_00.sig              | sig | 6f41c9a6 | Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 4. Внутриплощадочные тепловые сети.                          |
|                   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.4.pdf - Подмарков Дмитрий Игоревич - 24.10.2022 15_53_47.sig          | sig | 8412bfd3 |   |
|                   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.4.pdf - Кузин Максим Сергеевич - 24.10.2022 16_02_15.sig              | sig | de7193b1 |   |
|                   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.4.pdf - Подмарков Дмитрий Игоревич - 24.10.2022 17_51_25.sig          | sig | e8f607cf |   |
|                   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.4.pdf - Чудинов Николай Владимирович - 24.10.2022 15_36_06.sig        | sig | f26231ff |   |
|                   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.4.pdf - Жаров Даниил Вадимович - 24.10.2022 17_40_17.sig              | sig | bea07926 |   |
|                   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.4.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 25.10.2022 08_06_48.sig         | sig | f039e459 |   |
|                   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.4.pdf - Чудинов Николай Владимирович - 24.10.2022 17_47_08.sig        | sig | 86e7fb2c |   |
|                   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.4.pdf - Кузин Максим Сергеевич - 24.10.2022 18_15_03.sig              | sig | a42ec794 |   |
|                   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.4.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 24.10.2022 16_13_13.sig         | sig | 40698231 |   |
| 5                 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.2.pdf   | pdf | 643717e5 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.2 от 09.09.2022   |
|                   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.2.pdf - Комлев Михаил Юрьевич - 27.10.2022 10_06_35.sig               | sig | 93bcb2a5 | Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханические решения. |
|                   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.2.pdf - Потапова Алина Александровна - 27.10.2022 08_59_15.sig        | sig | 16d8ee19 |   |
|                   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.2.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 27.10.2022 10_19_04.sig         | sig | 1359a7c2 |   |
|                   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС4.2.pdf - Шилов Николай Александрович - 27.10.2022 10_11_32.sig         | sig | c71c99b7 |   |
| <b>Сети связи</b> |   |     |          |   |
| 1                 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.1.1_02.pdf  | pdf | 6480fc8e | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.1.1 от 09.09.2022   |
|                   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.1.1_02.pdf - Малыгин Павел Александрович - 25.10.2022 13_48_37.sig    | sig | c62fa709 | Подраздел 5. Сети связи Часть 1. Системы внутренней связи Книга 1. Корпус 2.  |
|                   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.1.1_02.pdf - Пашина Елена Викторовна - 26.10.2022 12_36_42.sig        | sig | 6b3d0962 |   |
|                   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.1.1_02.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 26.10.2022 13_37_18.sig    | sig | 3a932cee |   |
|                   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.1.1_02.pdf - Прокопьева Марина Вячеславовна - 26.10.2022 12_39_14.sig | sig | c0fe6463 |   |
| 2                 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.1.2_02.pdf  | pdf | e17de232 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.1.2 от 09.09.2022   |
|                   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.1.2_02.pdf - Малыгин Павел Александрович - 25.10.2022 13_55_09.sig    | sig | e26d92fe | Подраздел 5. Сети связи Часть 1. Системы внутренней связи Книга 1. Корпус 3.  |
|                   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.1.2_02.pdf - Пашина Елена Викторовна - 26.10.2022 12_42_28.sig        | sig | 6608b6bf |   |
|                   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.1.2_02.pdf - Прокопьева Марина Вячеславовна - 26.10.2022 12_49_48.sig | sig | dd96a282 |   |

|   |  |     |          |  |
|---|--|-----|----------|--|
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.1.2_02.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 26.10.2022 13_33_39.sig | sig | 4f868786 |  |
| 3 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.2.1.pdf  | pdf | 7c47764d | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.2.1 от 09.09.2022<br>Подраздел 5. Сети связи Часть 2. Система охраны входов (СОВ), система контроля и управления доступом (СКУД), опорная сеть передачи данных (ОСПД), система охранного телевидения (СОТ). Книга 1. Корпус 2. |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.2.1.pdf - Бурилина Татьяна Викторовна - 26.10.2022 05_16_26.sig    | sig | 901c5fc5 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.2.1.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 26.10.2022 13_33_06.sig    | sig | d3007eac |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.2.1.pdf - Пашина Елена Викторовна - 26.10.2022 12_38_20.sig        | sig | 0372d1a4 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.2.1.pdf - Прокопьева Марина Вячеславовна - 26.10.2022 12_44_37.sig | sig | 4ccf466c |  |
| 4 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.2.2.pdf  | pdf | 96ee76c3 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.2.2 от 09.09.2022<br>Подраздел 5. Сети связи Часть 2. Система охраны входов (СОВ), система контроля и управления доступом (СКУД), опорная сеть передачи данных (ОСПД), система охранного телевидения (СОТ). Книга 2. Корпус 3. |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.2.2.pdf - Бурилина Татьяна Викторовна - 26.10.2022 09_29_55.sig    | sig | 961dfa73 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.2.2.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 26.10.2022 13_35_58.sig    | sig | 038ee98d |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.2.2.pdf - Пашина Елена Викторовна - 26.10.2022 12_37_35.sig        | sig | ce111113 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.2.2.pdf - Прокопьева Марина Вячеславовна - 26.10.2022 12_40_31.sig | sig | 11c5f2ae |  |
| 5 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.3.1.pdf  | pdf | 981261d6 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.3.1 от 09.09.2022<br>Подраздел 5. Сети связи Часть 3. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ) Книга 1. Корпус 2.   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.3.1.pdf - Пашина Елена Викторовна - 26.10.2022 12_40_52.sig        | sig | 68032a16 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.3.1.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 26.10.2022 13_35_24.sig    | sig | d12d47a9 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.3.1.pdf - Пашина Елена Викторовна - 26.10.2022 16_43_24.sig        | sig | 8760bf92 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.3.1.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 26.10.2022 17_10_30.sig    | sig | e586dbe6 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.3.1.pdf - Прокопьева Марина Вячеславовна - 26.10.2022 16_39_49.sig | sig | f0a89599 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.3.1.pdf - Прокопьева Марина Вячеславовна - 25.10.2022 16_33_47.sig | sig | 8d5d0f6e |  |
| 6 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.3.2.pdf  | pdf | b2778dfd | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.3.2 от 09.09.2022<br>Подраздел 5. Сети связи Часть 3. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ) Книга 2. Корпус 3.   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.3.2.pdf - Пашина Елена Викторовна - 26.10.2022 12_40_09.sig        | sig | f2202159 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.3.2.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 26.10.2022 13_36_40.sig    | sig | 8f37e9b8 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.3.2.pdf - Прокопьева Марина Вячеславовна - 25.10.2022 17_12_43.sig | sig | da7fe392 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.3.2.pdf - Пашина Елена Викторовна - 26.10.2022 16_58_42.sig        | sig | 274712f7 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.3.2.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 26.10.2022 17_12_04.sig    | sig | 0e32ba0f |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.3.2.pdf - Прокопьева Марина Вячеславовна - 26.10.2022 16_54_00.sig | sig | 2449b5d5 |  |
| 7 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.4.1.pdf  | pdf | 86462d45 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.4.1 от 09.09.2022<br>Подраздел 5. Сети связи Часть 4. Автоматизированная система управления и диспетчеризации Книга 1. Корпус 2.   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.4.1.pdf - Пашина Елена Викторовна - 26.10.2022 12_41_56.sig        | sig | 3887af02 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.4.1.pdf - Прокопьева Марина Вячеславовна - 26.10.2022 16_44_22.sig | sig | 138416ae |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.4.1.pdf - Пашина Елена Викторовна - 26.10.2022 16_56_13.sig        | sig | 4a7d8eec |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.4.1.pdf - Щеглова Оксана Владимировна -                            | sig | 6b191060 |  |

|   |  |     |          |   |
|---|--|-----|----------|---|
|   | 26.10.2022 17_11_17.sig  |     |          |   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.4.1.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 26.10.2022 13_34_50.sig    | sig | a771ee45 |   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.4.1.pdf - Прокопьева Марина Вячеславовна - 25.10.2022 16_29_46.sig | sig | d818c23d |   |
| 8   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.4.2.pdf  | pdf | ba45fe36 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.4.2 от 09.09.2022   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.4.2.pdf - Пашина Елена Викторовна - 26.10.2022 12_38_58.sig        | sig | 8c6a996d | Подраздел 5. Сети связи Часть 4. Автоматизированная система управления и диспетчеризации Книга 2. Корпус 3. |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.4.2.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 26.10.2022 13_31_48.sig    | sig | 5e60559c |   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.4.2.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 26.10.2022 17_12_39.sig    | sig | 4af5925b |   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.4.2.pdf - Прокопьева Марина Вячеславовна - 26.10.2022 16_55_08.sig | sig | 423fa5b7 |   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.4.2.pdf - Пашина Елена Викторовна - 26.10.2022 16_59_15.sig        | sig | 4b3be801 |   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.4.2.pdf - Прокопьева Марина Вячеславовна - 25.10.2022 17_14_02.sig | sig | e91aeeab |   |
| 9   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.5.pdf  | pdf | 77b958cd | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.5 от 09.09.2022   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.5.pdf - Подмарков Дмитрий Игоревич - 24.10.2022 17_38_16.sig       | sig | 100c7fbd | Подраздел 5. Сети связи. Часть 5. Внутриплощадочные сети связи.   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.5.pdf - Гиниятуллин Эльдар Илдусович - 24.10.2022 17_30_11.sig     | sig | d1a74460 |   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.5.pdf - Кузнецов Дмитрий Александрович - 24.10.2022 17_34_06.sig   | sig | 36cff34e |   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.5.pdf - Кузин Максим Сергеевич - 24.10.2022 17_51_54.sig           | sig | 7f13edfd |   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС5.5.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 24.10.2022 17_59_08.sig      | sig | 25f79f85 |   |
| <b>Технологические решения</b>                |  |     |          |   |
| 1   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС7.1.pdf  | pdf | 6786cfb4 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС7.1 от 09.09.2022   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС7.1.pdf - Гамзякова Ильяна Вячеславовна - 26.10.2022 13_01_19.sig    | sig | 2a97d71e | Подраздел 7. Технологические решения Часть 1. Корпус 2.   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС7.1.pdf - Осипов Дмитрий Александрович - 26.10.2022 14_13_43.sig     | sig | 026311de |   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС7.1.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 26.10.2022 14_22_08.sig      | sig | 8ce905be |   |
| 2   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС7.2.pdf  | pdf | 4854a1b8 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС7.2 от 09.09.2022   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС7.2.pdf - Гамзякова Ильяна Вячеславовна - 26.10.2022 13_02_31.sig    | sig | a89a7a95 | Подраздел 7. Технологические решения Часть 2. Корпус 3.   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС7.2.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 26.10.2022 14_21_29.sig      | sig | 57c03995 |   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ИОС7.2.pdf - Осипов Дмитрий Александрович - 26.10.2022 14_12_50.sig     | sig | c0be9df2 |   |
| <b>Проект организации строительства</b>       |  |     |          |   |
| 1   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПОС_04.pdf  | pdf | 6e3d3997 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПОС от 09.09.2022  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПОС_04.pdf - Летина Анастасия Сергеевна - 24.10.2022 11_45_23.sig       | sig | 8eb7ffa9 | Раздел 6. Проект организации строительства.   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПОС_04.pdf - Макарова Татьяна Владимировна - 24.10.2022 11_53_11.sig    | sig | b4788813 |   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПОС_04.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 24.10.2022 12_07_39.sig      | sig | ba5bd490 |   |
| <b>Мероприятия по охране окружающей среды</b> |  |     |          |   |
| 1   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ООС_Корп_26.10.pdf  | pdf | aa23237e | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ООС от 09.09.2022  |

|   |   |     |          |  |
|---|---|-----|----------|--|
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ООС Корр_26.10.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 26.10.2022 12_11_56.sig | sig | 8ac01572 | Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.   |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ООС Корр_26.10.pdf.sig   | sig | 39a6fcaa |  |
| <b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>                                     |   |     |          |  |
| 1   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПБ1.pdf  | pdf | 5ab56c2e | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПБ1 от 09.09.2022<br>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Корпус 2, корпус 3.  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПБ1.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 26.10.2022 13_25_41.sig            | sig | 912ca439 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПБ1.pdf.sig  | sig | bac50c2f |  |
| 2   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПБ2.1.pdf  | pdf | 578a6cdb | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПБ2.1 от 09.09.2022<br>Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Пожарная сигнализация (ПС), система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), система противопожарной автоматики (ПА). Книга 1. Корпус 2. |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПБ2.1.pdf - Пашина Елена Викторовна - 26.10.2022 12_41_21.sig              | sig | 75c9fecd |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПБ2.1.pdf - Пашина Елена Викторовна - 26.10.2022 16_42_08.sig              | sig | 2ae2a369 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПБ2.1.pdf - Прокопьева Марина Вячеславовна - 26.10.2022 12_48_02.sig       | sig | aa4b907f |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПБ2.1.pdf - Софронов Андрей Владимирович - 26.10.2022 15_59_37.sig         | sig | b663c789 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПБ2.1.pdf - Софронов Андрей Владимирович - 25.10.2022 12_33_56.sig         | sig | 5f8418e5 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПБ2.1.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 26.10.2022 13_34_12.sig          | sig | f1a5a338 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПБ2.1.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 26.10.2022 17_13_04.sig          | sig | 4dc61d9b |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПБ2.1.pdf - Прокопьева Марина Вячеславовна - 26.10.2022 17_00_57.sig       | sig | 79d0842a |  |
| 3   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПБ2.2.pdf  | pdf | f05982fc | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПБ2.2 от 09.09.2022<br>Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Пожарная сигнализация (ПС), система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), система противопожарной автоматики (ПА). Книга 2. Корпус 3. |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПБ2.2.pdf - Пашина Елена Викторовна - 26.10.2022 16_40_17.sig              | sig | f2cee7c8 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПБ2.2.pdf - Прокопьева Марина Вячеславовна - 26.10.2022 17_01_55.sig       | sig | d23884bf |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПБ2.2.pdf - Софронов Андрей Владимирович - 26.10.2022 16_33_31.sig         | sig | e819b865 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПБ2.2.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 26.10.2022 17_13_53.sig          | sig | b3096124 |  |
| <b>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b> |   |     |          |  |
| 1   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ТБЭ.pdf  | pdf | 3db4a06a | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ТБЭ от 09.09.2022<br>Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ТБЭ.pdf - Аксенова Юлия Александровна - 26.10.2022 17_02_45.sig            | sig | 5e5355a6 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ТБЭ.pdf - Палий Дмитрий Васильевич - 26.10.2022 16_04_41.sig               | sig | 8402e1bb |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ТБЭ.pdf - Ахматьянов Антон Владимирович - 27.10.2022 10_10_39.sig          | sig | 407da064 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ТБЭ.pdf - Ахматьянов Антон Владимирович - 26.10.2022 15_45_42.sig          | sig | d6c2179b |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ТБЭ.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 27.10.2022 15_17_41.sig            | sig | 659b07e8 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ТБЭ.pdf - Аксенова Юлия Александровна - 27.10.2022 15_12_47.sig            | sig | 72276f93 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ТБЭ.pdf - Палий Дмитрий Васильевич - 27.10.2022 10_20_05.sig               | sig | 415928f6 |  |
| <b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>    |   |     |          |  |
| 1   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ОДИ_02.pdf   | pdf | 7c4843e9 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ОДИ от 09.09.2022<br>Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ОДИ_02.pdf - Аксенова Юлия Александровна -                                 | sig | 465aa06f |  |

|   |  |     |          |  |
|---|--|-----|----------|--|
|   | 26.10.2022 17_00_25.sig  |     |          |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ОДИ_02.pdf - Винокурова Алина Альбертовна - 26.10.2022 15_42_15.sig   | sig | 0c4cc1eb |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ОДИ_02.pdf - Палий Дмитрий Васильевич - 27.10.2022 10_31_19.sig       | sig | b49b6c54 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ОДИ_02.pdf - Ахматьянов Антон Владимирович - 27.10.2022 10_26_49.sig  | sig | 82065c6f |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ОДИ_02.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 27.10.2022 15_15_30.sig    | sig | f156af08 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ОДИ_02.pdf - Палий Дмитрий Васильевич - 26.10.2022 16_05_38.sig       | sig | a44e1d6b |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ОДИ_02.pdf - Аксенова Юлия Александровна - 27.10.2022 15_09_45.sig    | sig | fb849849 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ОДИ_02.pdf - Ахматьянов Антон Владимирович - 26.10.2022 15_55_58.sig  | sig | d6eecafl |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ОДИ_02.pdf - Винокурова Алина Альбертовна - 27.10.2022 10_20_00.sig   | sig | 3fb97fa6 |  |
| <b>Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации</b> |  |     |          |  |
| 1   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-02-03-ЭЭ.pdf  | pdf | 16bcf901 | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-02-03-ЭЭ от 09.09.2022<br>Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов.               |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-02-03-ЭЭ.pdf.sig  | sig | 8c89eef9 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-02-03-ЭЭ-ИУЛ.pdf  | pdf | d845a65c |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-02-03-ЭЭ-ИУЛ.pdf.sig  | sig | 0fceb34a |  |
| 2   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-СНПКР.pdf   | pdf | 36a85baf | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-СНПКР от 09.09.2022<br>Раздел 11.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ. |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-СНПКР.pdf - Аксенова Юлия Александровна - 26.10.2022 17_05_09.sig     | sig | 7b768ddc |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-СНПКР.pdf - Аксенова Юлия Александровна - 27.10.2022 15_13_50.sig     | sig | 03cc7349 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-СНПКР.pdf - Палий Дмитрий Васильевич - 27.10.2022 10_22_21.sig        | sig | 5d4ceb7b |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-СНПКР.pdf - Ахматьянов Антон Владимирович - 27.10.2022 10_12_04.sig   | sig | 734cde74 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-СНПКР.pdf - Палий Дмитрий Васильевич - 26.10.2022 16_00_53.sig        | sig | 07d4f08f |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-СНПКР.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 27.10.2022 15_18_22.sig     | sig | c0123648 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-СНПКР.pdf - Ахматьянов Антон Владимирович - 26.10.2022 15_47_26.sig   | sig | f9b150a0 |  |
| 3   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-КЕО.pdf   | pdf | b717162e | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-КЕО от 09.09.2022<br>Раздел 12. Иная проектная документация, в случаях, предусмотренных ФЗ. Часть 1. Расчет естественного освещения и инсоляции.  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-КЕО.pdf - Колосков Алексей Викторович - 27.10.2022 11_53_57.sig       | sig | 7a9ce339 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-КЕО.pdf - Степанова Анастасия Александровна - 27.10.2022 11_31_00.sig | sig | b35369bc |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-КЕО.pdf - Разумова Галина Артуровна - 27.10.2022 11_49_13.sig         | sig | 7088f848 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-КЕО.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 27.10.2022 12_00_52.sig       | sig | aebcf446 |  |
| 4   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-КР.РР.pdf   | pdf | 2acdde9b | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-КР.РР от 10.10.2022<br>Раздел 12. Иная документация, в случаях, предусмотренных ФЗ. Расчет строительных конструкций.  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-КР.РР.pdf - Ремнев Денис Сергеевич - 27.10.2022 11_55_37.sig          | sig | bbfa5f56 |  |
|   | 01-БЛЩ-МСК-ПИР-КР.РР.pdf - Щеглова Оксана Владимировна - 27.10.2022 12_01_31.sig     | sig | 2081569f |  |

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

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

Схема планировочной организации земельного участка.

В административном отношении город Благовещенск является административным центром Амурской области и Благовещенского района, граничит с Китаем, расположен на левом берегу Амура и на правом берегу Зеи.

В границах земельного участка отсутствуют существующие объекты капитального строительства и инженерные коммуникации. Объекты культурного наследия, включённые в единый государственный реестр объектов культурного наследия, не выявлены.

Площадка проектируемого многоквартирного жилого дома расположена в северной части города Благовещенска.

Рельеф участка спокойный с общим уклоном в юго-восточном направлении.

В соответствии с назначением проектируемого объекта - жилой дом с нежилыми помещениями и требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 организация санитарно-защитной зоны не требуется. Жилые дома, детские, спортивные площадки и площадки для отдыха размещаются за пределами санитарно-защитных зон существующих и проектируемых объектов инженерной инфраструктуры, придорожных зон автомобильных магистралей, санитарно-защитных зон промышленных и производственных предприятий.

Рассматриваемая территория не попадает в зоны охраны ландшафта, памятников историко-культурного наследия. Других зон и территорий с особыми условиями использования на территории застройки и в непосредственной близости нет.

Въезд на территорию участка запроектирован с северо-запада с проезда по улице 50 лет Октября.

Дворовое пространство свободно от парковок. По периметру жилых секций и дворового пространства запроектирована сеть тротуаров. Дворовая территория расположена с восточной стороны корпусов и включает в себя детские площадки, спортивные площадки и площадки для отдыха взрослого населения.

Автостоянки для временного хранения автомобилей, стоянки для нежилых помещений расположены с внешней северо-западной и южной стороны корпусов и на незастроенной территории.

Мероприятия по инженерной подготовке территории жилого дома включают организацию рельефа и поверхностного стока. Планировка территории выполняется с учётом организации сброса поверхностных вод в проектируемые решётки ливневой канализации.

Рельеф участка спланирован. Абсолютные отметки проектируемого рельефа изменяются в пределах от 139,82 до 138,14 м. Вертикальная планировка территории жилых домов корпуса 2 и 3 выполнена в увязке с существующим благоустройством. Устройство по проездам продольных и поперечных уклонов в пределах норм.

Проектом предусматривается озеленение и благоустройство всей свободной от строений и покрытий территории, с устройством плотного растительно-дернового слоя и высадкой зелёных насаждений. Площадки и пешеходные зоны оборудуются малыми архитектурными формами и элементами благоустройства. Зелёные насаждения, предусмотренные проектом, образуют единую систему озеленения.

Инсоляция жилых помещений, детских и спортивных площадок в пределах норм.

Внутриквартальные проезды к домам, пешеходные дорожки образуют единую пешеходно-транспортную сеть жилой группы.

Технико-экономические показатели земельного участка корпуса 2 и 3

Площадь земельного участка по ГПЗУ – 57 261 м<sup>2</sup>.

Площадь благоустройства 1 этапа строительства – 12 718,50 м<sup>2</sup>.

Площадь застройки – 2112,1 м<sup>2</sup>.

Площадь твёрдых покрытий – 7 304 м<sup>2</sup>.

Площадь озеленения – 3323,5 м<sup>2</sup>.

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

Архитектурные решения.

Проектируемый объект представляет собой комплекс многоквартирных жилых зданий разной этажности, объединённых в надземной части пристройкой 1. В плане комплекс имеет прямоугольную замкнутую форму, по углам чередуясь размещены 16-этажный корпус 2 и 9-этажный корпус 3. В центре композиции комплекса сформировано внутреннее дворовое пространство.

В многоэтажных жилых корпусах 2 и 3 на первом этаже размещены встроенные нежилые помещения для коммерческого использования с отдельным выходом наружу. На типовых этажах располагаются жилые квартиры.

В подземном этаже размещены: блоки внеквартирных хозяйственных кладовых, лестничные клетки, коридоры, лифтовой холл, технические помещения для прокладки инженерных коммуникаций, венткамеры, электрощитовые, насосные, индивидуальный тепловой пункт.

Корпус 2 прямоугольный в плане с размерами в осях 32,7x21,0 м. Корпус 3 Г-образный в плане, имеют основные размеры в осях 43,8x44,18 м.

Архитектурно-техническая высота здания от самой низкой планировочной отметки земли у наружных стен здания до наиболее высокой отметки верха перекрытия последнего этажа 52,41 м корпуса 2 и 28,71 м – корпуса 3.

Вход в жилую часть осуществляются с отметок земли без ступеней и пандусов, с горизонтальной площадки. Жилая группа типовых этажей включает в себя: жилые квартиры и помещения общего пользования (лестничные



клетки, тамбур-шлюз, лифтовой холл, межквартирные коридоры).

Высота типового этажа – 2,9 м.

Здание без технического чердака. Кровля – совмещённая, плоская с внутренним водостоком. По периметру кровли устраивается парапет высотой не менее 1,2 м.

Пристройка 1 прямоугольная в плане, основные размеры в осях 17,7x11,4 м. На двух этажах располагаются помещения для коммерческого использования. В каждом помещении для коммерческого использования запроектированы: входной тамбур, универсальный санузел, помещение уборочного инвентаря, а также предусмотрены точки подключения к инженерным системам. Кровля – совмещённая, плоская с внутренним водостоком. По периметру кровли устраивается парапет высотой не менее 0,6 м. Примыкание к жилым корпусам выполняется через деформационные швы.

Обеспечение энергоэффективности жилого здания осуществляется применением современных энергоэффективных материалов в составе ограждающих конструкций стен, полов и покрытий.

Все оконные блоки со 2 по последний этаж имеют одинарную конструкцию из пятикамерных поливинилхлоридных профилей с заполнением двухкамерным стеклопакетом.

Фасадные решения жилого здания формируются простой архитектурной формой, подчёркнутой регулярной сеткой окон. При компоновке фасадных решений применены разные по форме и размеру оконные проёмы.

Отделка фасадов:

- цоколь, наружные стены с первого по верхний этаж, парапет - вентилируемый фасад с отделкой – пиленый кирпич;

- лестницы на кровле и ограждения кровли технической надстройки - металлические окрашенные;

- козырьки над входами, а также выходы из лестничных клеток наружу – закалённое стекло с основанием из металла;

- входные группы в жилую часть – облицовка вертикальных поверхностей фасадной плиткой, горизонтальных поверхностей – подвесной потолок;

- декоративные корзины для наружных блоков кондиционеров – заводского изготовления, металлические, оцинкованные, окрашенные порошковыми красками.

Все помещения с постоянным пребыванием людей обеспечены естественным освещением.

Внутренняя отделка помещений выполнена в соответствии с функциональным назначением помещений, санитарно-гигиеническими и противопожарными требованиями. На путях эвакуации применяются материалы, удовлетворяющие противопожарным требованиям по горючести, воспламеняемости, дымообразующей способности и токсичности.

Материалы отделки принимаются в соответствии с условиями эксплуатации и имеют гигиенические сертификаты.

В проекте жилого дома предусмотрены планировочные и конструктивные мероприятия, обеспечивающие уровень звука в нормируемых помещениях менее допустимого.

Планировочное решение предусматривает размещение помещений с источниками шума без использования общих ограждающих конструкций с жилыми помещениями.

Технико-экономические показатели строения корпус 2, корпус 3 и пристройка 1.

Площадь застройки – 2 112,1, в том числе:

- жилой дом (корпус 2) - 719,30 м<sup>2</sup>;
- жилой дом (корпус 3) – 1 171,30 м<sup>2</sup>;
- пристройка 1 - 221,50 м<sup>2</sup>.

Количество этажей:

- жилой дом (корпус 2) - 16+1 подземный этаж;
- жилой дом (корпус 3) - 9+1 подземный этаж;
- пристройка 1 - 1+1 подземный этаж.

Строительный объём – 75 187,10 м<sup>3</sup>, в том числе:

- надземная часть – 68 431,80 м<sup>3</sup>;
- подземная часть – 6 755,30 м<sup>3</sup>.

Общая площадь зданий – 21774,7м<sup>2</sup>, в том числе:

- надземная общая площадь зданий – 19 811,70 м<sup>2</sup>, в том числе:
  - жилой дом (корпус 2) – 10238,90 м<sup>2</sup>;
  - жилой дом (корпус 3) – 9 362,50 м<sup>2</sup>;
  - пристройка 1 - 210,30 м<sup>2</sup>.
- подземная общая площадь зданий – 1 963,0 м<sup>2</sup>, в том числе:
  - жилой дом (корпус 2) - 674,20 м<sup>2</sup>;
  - жилой дом (корпус 3) – 1 078,90 м<sup>2</sup>;
  - пристройка 1 - 209,90 м<sup>2</sup>.

Общая площадь квартир – 13 833,20 м<sup>2</sup>.

Площадь помещений НПКИ (Ф4.3):

- полезная площадь - 922,40 м2;
- расчётная площадь - 857,30 м2.

Площадь объединённой диспетчерской службы (ОДС)(Ф4.3):

- полезная площадь - 118,30 м2;
- расчётная площадь – 90,0 м2.

Количество квартир - 317 шт., в том числе:

- студий – 57 шт.;
- однокомнатных - 126 шт.;
- двухкомнатных - 102 шт.;
- трёхкомнатных - 32 шт.

Количество внеквартирных кладовых - 128 шт.

Корпус 2.

Общая площадь квартир – 7 364,20 м2.

Площадь помещений НПКИ (Ф4.3):

- полезная площадь - 294,50 м2;
- расчётная площадь - 273,3 м2.

Количество квартир - 184 шт., в том числе:

- студий - 47 шт.;
- однокомнатных - 76 шт.;
- двухкомнатных - 45 шт.;
- трёхкомнатных - 16 шт.

Количество внеквартирных кладовых - 43 шт.

Корпус 3.

Общая площадь квартир – 6 469,0 м2.

Площадь помещений НПКИ (Ф4.3):

- полезная площадь - 441,60 м2;
- расчётная площадь - 407,90 м2.

Площадь объединённой диспетчерской службы (ОДС) (Ф4.3):

- полезная площадь - 118,30 м2;
- расчётная площадь - 90,0 м2.

Количество квартир - 133 шт., в том числе:

- студий - 10 шт.;
- однокомнатных - 50 шт.;
- двухкомнатных - 57 шт.;
- трёхкомнатных - 16 шт.

Количество внеквартирных кладовых - 85 шт.

Пристройка 1.

Полезная площадь - 186,30 м2.

Расчётная площадь - 176,10 м2.

#### **4.2.2.3. В части объёмно-планировочных и архитектурных решений**

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения по территории, прилегающей к жилому зданию, а также во встроенных нежилых помещениях для коммерческого использования, располагаемых на первых этажах. Предусмотрено устройство

общих универсальных путей движения, доступных для всех категорий населения, в том числе для маломобильных групп населения.

Проектом благоустройства территории предусмотрены мероприятия для

беспрепятственного доступа маломобильной группы населения в проектируемый жилой комплекс, а также для создания безбарьерной среды для инвалидов за счёт применения пониженного въездного борта на пересечениях пешеходных путей с автомобильными проездами.

При проектировании участка соблюдается непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ инвалидов и маломобильных лиц в здание. Съезды с тротуара на транспортный проезд выполнены с уклоном не более 1:12. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышают 0,015 м. Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята не менее 0,05 м.

Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озеленённых площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров предусмотрено из твёрдых материалов.

Все места для стоянок автотранспортных средств инвалидов выделены разметкой и обозначены специальными символами. Размер машиноместа стоянки автотранспорта инвалида на кресле-коляске предусмотрен – 3,6 x 6,0 м.

Расположенные в здании помещения общественного назначения и места общего пользования жилого дома имеют один вход, доступный для МГН с поверхности земли. Для вертикальной связи в каждом корпусе предусмотрен пассажирский лифт, доступный для МГН, в том числе колясочников.

Для обеспечения безопасности маломобильных групп населения предусмотрены конструкции эвакуационных путей класса КО (не пожароопасные), предел огнестойкости, материалы отделки и покрытия полов соответствуют требованиям пожарной безопасности.

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

Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Проектом предусмотрены требования к безопасной эксплуатации зданий (сооружений), включающие в себя:

- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий (сооружений), при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения;

- минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей и систем инженерно-технического обеспечения зданий (сооружений) и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий (сооружений);

- сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий (сооружений).

Разработка иных требований заданием на проектирование не предусмотрена.

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

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.

Проектной документацией установлены требования по проведению капитального ремонта в течение жизненного цикла объекта капитального строительства.

Установлена нормативная периодичность проведения работ по капитальному ремонту, приведены сведения об объеме и составе таких работ с учетом рекомендаций ВСН 58-88 (р).

Установлены характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, обеспечивающие соответствие здания требованиям проектной документации и Федерального закона от 30 декабря 2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

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

Технологические решения.

В лестнично-лифтовых узлах жилого дома предусмотрена установка пассажирских лифтов с внутренними габаритами кабин в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

Лифтовые блоки предусмотрены с монтажным комплектом для диспетчерской связи. Устройство мусоропроводов, в соответствии с заданием на проектирование, не предусмотрено.

Для уборки внеквартирных помещений общего пользования предусмотрены помещения уборочного инвентаря, оборудованное раковиной.

Блоки встроенных нежилых помещений административного назначения выполнены с обособленными от жилых помещений входами-выходами, необходимым составом основных, вспомогательных и санитарно-технических помещений, с режимом работы, не оказывающим вредных воздействий на человека и условия проживания в жилой застройке.

Компоновка помещений (зонирование) выполнена с обеспечением свободного доступа к рабочим местам и с соблюдением правил техники безопасности.

Количественный состав персонала определяет администрация, исходя из производственной необходимости, с учетом обеспечения нормативной площади на одно рабочее место.

В любом из нежилых помещений не предполагается одновременное нахождение более 50 человек, возможность оснащения их средствами защиты в соответствии с требованиями СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования» не предусматривается.

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

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий приборами учёта используемых энергетических ресурсов.

В ограждающих конструкциях проектируемых зданий применены эффективные утеплители. Теплозащитная оболочка зданий отвечает поэлементным требованиям к ограждающим конструкциям, комплексному требованию к тепловой защите зданий, а также санитарно-гигиеническим требованиям к ограждающим конструкциям в соответствии с СП50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Проектные решения, направленные на снижение затрат энергоресурсов:

- установка терморегуляторов на отопительных приборах;
- устройство ИТП;
- учёт расходов потребляемой тепловой энергии, воды и электроэнергии;
- автоматическое регулирование систем отопления и вентиляции;
- теплоизоляция трубопроводов систем отопления, горячего водоснабжения и воздуховодов системы вентиляции;
- установка современной водосберегающей сантехнической арматуры и оборудования;
- установка светильников со светодиодными источниками света;
- управление освещением путём автоматического и дистанционного включения освещения при наступлении темноты;
- оборудование дверными доводчиками для всех дверей в местах общего пользования;
- оборудование ограничителями открывания окон.

Система автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования обеспечивает автоматическое управление, регулирование, необходимые блокировки, безопасное отключение оборудования при возникновении аварийной ситуации, автоматизированный контроль и дистанционное управление.

Предоставлены энергетические паспорта зданий. Показатели энергетических паспортов подтверждены расчётами. Тепловая защита жилых домов корпуса 2 и корпуса 3 обеспечена в соответствии с требованиями технических регламентов.

Проект зданий соответствует нормативному требованию по энергетической эффективности.

#### **4.2.2.8. В части конструктивных решений**

Район строительства характеризуется следующими климатическими параметрами: снеговой район – I; ветровой район – II.

Согласно проведённым сейсморазведочным работам и последующим расчетам, сейсмичность площадки принята 7.0 баллов.

Уровень ответственности зданий – нормальный, класс сооружения- КС2.

Проектируемый объект представляет собой комплекс многоквартирных жилых зданий разной этажности. В надземной части 2 (16 этажей) и 3 (9 этажей) корпуса объединены пристроем 1.

Корпуса 2 и 3 прямоугольные в плане, основные размеры в осях 32,7х21,0 м (корпус 2) и 43,8х43,5 м (корпус 3). Высота здания от самой низкой планировочной отметки земли у наружных стен здания до наиболее высокой отметки верха перекрытия последнего этажа 52,41 м и 28,71 м – корпуса 2 и 3 соответственно. Пристрой 1 прямоугольный в плане, основные размеры в осях 17,7х11,4 м. Высота первого этажа (от верха ж/б плиты перекрытия над -1 этажом автостоянки до верха ж/б плиты перекрытия 1 этажа) – 3,59 м.

Конструктивная система зданий – монолитный железобетонный каркас с несущими продольными и поперечными стенами, колоннами и пилонами. Пространственная неизменяемость здания обеспечивается наличием центрального ядра жесткости в виде лестничного и лифтового узла, совместной работой монолитных стен колонн и пилонов, объединенных с дисками междуэтажных перекрытий и покрытия жесткими узлами сопряжения.

Фундаменты зданий – монолитные железобетонные плиты на естественном основании. Корпус 2- толщина фундаментной плиты 900 мм из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В30, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Корпус 3- толщина фундаментной плиты 650 мм из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Пристрой 1- толщина фундаментной плиты 400 мм из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В30, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150.

Основанием монолитных плитных фундаментов корпуса 2 и пристройки 1 служат ИГЭ-1 (Суглинок тяжелый, темно-коричневого и буроваторыжего цвета, полутвёрдой конвенции, опесчаненный, ожелезненный), основанием монолитного плитного фундамента корпуса 3 служат ИГЭ-1 (Суглинок тяжелый, темно-коричневого и буроваторыжего цвета, полутвёрдой конвенции, опесчаненный, ожелезненный) и ИГЭ-2 (Песок серого и коричневатосерого цвета, водонасыщенный, средней крупности, с прослоями суглинка и глины, толщиной 10-30см, частыми в кровле слоя).

Конструктивные решения подземной части корпуса 2:

Стены подвала (наружные) - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В30, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150.

Стены подвала (внутренние) - монолитные железобетонные толщиной 160, 180, 200 и 260 мм из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В30, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150.

Пилоны подвала – толщиной 260 мм, из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В30, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150.

Плиты перекрытия над подвалом- монолитные железобетонные, из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В30, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Толщина плиты перекрытия над подвалом - 200 мм.

Лестничные марши и площадки подвальной части – монолитные, из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В30, марки по морозостойкости F150. Толщина марка- 180 мм, площадки- 200 мм.

Конструктивные решения подземной части корпуса 3:

Стены подвала (наружные) - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150.

Стены подвала (внутренние) - монолитные железобетонные толщиной 180, 200 и 220 мм из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150.

Пилоны подвала – толщиной 220 мм, из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150.

Плиты перекрытия над подвалом- монолитные железобетонные, из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Толщина плиты перекрытия над подвалом - 200 мм.

Лестничные марши и площадки подвальной части – монолитные, из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F150. Толщина марка- 180 мм, площадки- 200 мм.

Конструктивные решения подземной части Пристроя 1:

Стены подвала (наружные и внутренние) - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В30, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150.

Колонны подвала (внутренние) - монолитные железобетонные, сечением 400x540 мм и 400x600 мм из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В30, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150.

Плиты перекрытия над подвалом- монолитные железобетонные, из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В30, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Толщина плиты перекрытия над подвалом - 200 мм.

Гидроизоляция подземной части стен здания выполняется оклейкой двумя слоями наплавляемой битумно-полимерной гидроизоляции, под фундаментной плитой гидроизоляция выполняется по бетонной подготовке с устройством защитной стяжки из цементно-песчаного раствора М100.

На время производства работ предусмотрены мероприятия по водопонижению, а также мероприятия, защищающие грунты основания от замачивания и промерзания, предусмотрены меры, исключающие оплывание откосов, суффозию и разуплотнение грунтов основания. Обводнение и промораживание котлована категорически не допускается

Конструктивные решения надземной части корпуса 2:

Несущие стены здания в уровне 1-8 этажей запроектированы монолитными из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В30, марки по морозостойкости F150. Толщина стен принята 160, 180, 200, 220 и 260 мм.

Несущие стены здания в уровне 9-16 этажей запроектированы монолитными из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F150. Толщина стен принята 160, 180, 200 и 220 мм.

Несущие стены здания в уровне технической надстройки запроектированы монолитными из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F150. Толщина стен принята 160, 180 и 200 мм.

Пилоны здания в уровне 1-8 этажей запроектированы монолитными из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В30, марки по морозостойкости F150. Толщина пилонов принята 220 мм.

Пилоны здания в уровне 9-16 этажей запроектированы монолитными из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F150. Толщина пилонов принята 220 мм.

Плиты перекрытий запроектированы из монолитного железобетона класса по прочности на сжатие В30 (над 1...7 этажами) и В25(над 8...16 этажами), марки по морозостойкости F150. Толщина плит – 200 мм (над 1 этажом) и 180 мм (над 2...15 этажами).

Плиты покрытия над 16 этажом и технической надстройкой запроектированы из монолитного железобетона класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F150. Толщина плит покрытия – 200 мм.

Лестничные площадки надземной части – монолитные, из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F150. Толщина площадок- 180 мм. Лестничные марши- сборные железобетонные, заводского изготовления.

Парапет- монолитный из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W6. Толщина принята 200 мм.

Конструктивные решения надземной части корпуса 3:

Несущие стены здания запроектированы монолитными из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F150. Толщина стен принята 180, 200 и 220 мм.

Пилоны здания запроектированы монолитными из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F150. Толщина пилонов принята 200 мм.

Плиты перекрытий запроектированы из монолитного железобетона класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F150. Толщина плит – 200 мм (над 1 этажом) и 180 мм (над 2...8 этажами).

Плиты покрытия над 9 этажом и технической надстройкой запроектированы из монолитного железобетона класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F150. Толщина плит покрытия – 200 мм.

Лестничные площадки надземной части – монолитные, из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F150. Толщина площадок- 180 мм. Лестничные марши- сборные железобетонные, заводского изготовления.

Парапет- монолитный из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W6. Толщина принята 200 мм.

Конструктивные решения надземной части Пристроя 1:

Несущие стены здания запроектированы монолитными из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В30, марки по морозостойкости F150. Толщина стен принята 200 мм.

Колонны здания запроектированы монолитными из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В30, марки по морозостойкости F150. Габариты колонн 400х400 мм и 400х600 мм.

Плиты перекрытия и покрытия запроектированы из монолитного железобетона класса по прочности на сжатие В30, марки по морозостойкости F150. Толщина плит – 200 мм.

Парапет- монолитный из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В30, марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W6. Толщина принята 200 мм.

Армирование монолитных конструкций осуществляется арматурой классов А500С и А240 с учетом конструктивных требований и требований по обеспечению механической безопасности.

Наружные стены здания в уровне 1 и 2 этажей- облицовка керамической плиткой по штукатурке, минераловатному утеплителю и газобетонным ячеистым блокам D600 на клею.

Наружные стены здания в уровне 3 этажа и выше - трехслойные железобетонные панели с утеплителем.

#### 4.2.2.9. В части систем электроснабжения

Система электроснабжения.

Проектом предусматривается:

– строительство трансформаторной подстанции ТП № 1 10/0,4кВ. Для подключения ТП № 1-10/0,4кВ прокладываются две кабельные линии 10кВ от Ф-21 ПС110/10кВ Северная, Ф-7к ПС 110/10кВ Кирпичная до РУ-10кВ ТП №1, кабелями АПвПуг-10, сечением 3(1х240)/50, в границах участка строительства. Прокладка кабелей предусмотрена в траншее по типовому проекту А5-92. К установке принимается блочная комплектная распределительная трансформаторная подстанция в бетонной оболочке с двумя масляными трехфазными трансформаторами типа ТМГ-1250/10/0,4кВ с группой соединения обмоток Д/Ун-11. В качестве распределительного устройства высшего напряжения на проектируемой ТП № 1 принято распределительное устройство моноблочного типа КРУЭ ЭПА. В качестве распределительных устройств низшего напряжения РУНН ТП № 1 приняты шкафы распределительные заводского изготовления типа ШРНН-01-10-3150(1200) с выключателями нагрузки и на вводе и в переключке между секциями и предохранителями на отходящих линиях, соответствующих нагрузке номиналов. Блок ячейки RM6 снабжен устройством релейной защиты, не требующего дополнительного источника питания. Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжения 10 кВ и 0.4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом.

– электроснабжение жилого дома (корпус 2) от РУ-0,4кВ ТП №1, со строительством двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, по два кабеля АПвБШп 4х240 кв.мм. в каждой линии до 2ВРУ-1 здания, в границах земельного участка, отведенного под строительство;

– электроснабжение жилого дома (корпус 2) от РУ-0,4кВ ТП №1, со строительством двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, кабелями АПвБШп 4х240 кв.мм. в каждой линии до 2ВРУ-2 здания, в границах земельного участка, отведенного под строительство;

– электроснабжение жилого дома (корпус 3) от РУ-0,4кВ ТП №1, со строительством двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, по два кабеля АПвБШп 4х185 кв.мм. в каждой линии до 3ВРУ-1 здания, в границах земельного участка, отведенного под строительство;

– электроснабжение жилого дома (корпус 3) от РУ-0,4кВ ТП №1, со строительством двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, кабелями АПвБШп 4х240 кв.мм. в каждой линии до 3ВРУ-2 здания, в границах земельного участка, отведенного под строительство;

– освещение территории благоустройства жилого дома;

– монтаж наружного контура повторного заземления нулевого провода.

Расчетная мощность энергопринимающих устройств:

- жилой дом (корпус 2) 2ВРУ-1 – 275 кВт;

- жилой дом (корпус 2) 2ВРУ-2 – 117,9 кВт;

- жилой дом (корпус 3) 3ВРУ-1 – 230,7 кВт;

- жилой дом (корпус 3) 3ВРУ-2 – 124,3 кВт.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к II категории, кроме аварийного освещения, противопожарных систем, лифтов, электропотребителей систем связи, относящихся к I категории, для электроснабжения которых предусмотрена установка щитов с АВР.

На вводе в здание установлены вводные и распределительные устройства с электронными счетчиками учета потребляемой электроэнергии марки «Пульсар» и автоматическими выключателями на отходящих линиях.

У каждого из абонентов, расположенных в здании, установлено самостоятельное ВРУ, питающееся от общего ВРУ здания, с отдельной организацией учета.

Для электроснабжения квартир на этажах в нишах стен устанавливаются этажные щитки. В этажных щитках размещаются счетчики квартирного учета электроэнергии, отключающие аппараты для снятия напряжения со счетчиков, и электромеханический автоматический выключатель дифференциального тока с током утечки 100мА в противопожарных целях на вводе в каждую квартиру.

В каждой квартире предусмотрена установка квартирного щитка (ЩК) с набором модульной аппаратуры. Ввод в квартиру от этажного распределительного устройства до квартирного щитка (ЩК) выполняется однофазным. От ЩК проектируются кабельные линии до всех квартирных потребителей.

Аварийное освещение безопасности предусмотрено во всех помещениях, в которых находится оборудование, обеспечивающее нормальную работу здания.

Эвакуационное освещение предусмотрено на путях эвакуации, коридорах, лестничных клетках, на входах в здание, имеющее электропитание от источников, функционирующих при пожаре, аварии и других чрезвычайных ситуациях, обеспечивающее минимальную продолжительность работы освещения путей эвакуации в течение времени, необходимого для выполнения их функций.

Все пути эвакуации обозначены световыми указателями «Выход» с автономным источником питания, обеспечивающим минимальную продолжительность работы в течение не менее 1 часа.

Нормы освещенности соответствуют требованиям СП 52.13330.2011.

Выбор типа и количества светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Групповые и распределительные сети внутри здания выполняются кабелями с медными жилами с изоляцией из ПВХ -пластиката не распространяющей горение типа ВВГнг(A)-LS, ВВГнг(A)-FRLS, АсВВГнг(A)-LS, ВВГ-Пнг(A)-LS скрыто под штукатуркой и открыто на кабельных лотках, в трубах ПВХ и открыто, за проходным подвесным негорючим потолком и в каналах строительных конструкций. Групповые и распределительные сети электроснабжения устройств противопожарной защиты и аварийного освещения предусмотрены кабелями марки ВВГнг(A)-FRLS.

Система заземления электроустановки здания принята типа TN-C-S.

Проектом предусматривается система уравнивания потенциалов, для чего объединяются следующие проводящие части:

- основной защитный проводник;
- основной заземляющий проводник, присоединенный к контуру защитного заземления;
- стальные трубы коммуникаций здания;
- металлические части строительных конструкций, вентиляции;
- металлические направляющие кабины и противовеса, а также металлические конструкции ограждения шахт лифтов.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов, подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части, и нулевые защитные проводники всего электрооборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

В ванных комнатах квартир металлические части оборудования и металлические трубы присоединяются к РЕ шине щитков, с помощью провода сечением 1х4мм<sup>2</sup> через коробки ШДУП.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения в проекте предусматривается установка устройств защитного отключения (дифференциальных автоматов), с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка, выполняемая из оцинкованной стали диаметром 10 мм, с шагом ячейки 10х10м. Выступающие над крышей элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками, которые присоединяются к молниеприемной сетке. В качестве токоотводов от молниеприемной сетки до наружного контура заземления используется полосовая сталь 25х4мм, прокладываемая в монолитных стенах.

Наружный контур повторного заземления состоит из железобетонной фундаментной плиты и полосовой стали 5х40мм, проложенной в фундаментной плите и в земле на глубине не менее 0,5м от уровня земли к вертикальным заземлителям, выполненным из оцинкованной угловой стали 50х50х5мм и присоединенной к ГЗШ (шины РЕ ВРУ).

#### 4.2.2.10. В части систем электроснабжения

Сети связи.

В жилых зданиях проектом предусмотрены:

- телефонизация и интернет;

- эфирное радиовещание;
- цифровое телевидение;
- система охранного телевидения (СОТ);
- система охраны входов (СОВ);
- система контроля и управления доступом (СКУД);
- опорная сеть передачи данных (ОСПД);
- автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов;
- автоматизированная система управления и диспетчеризации лифтов (АСУД Л);
- автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования (АСУД И);
- двухсторонняя переговорная голосовая связь диспетчера с этажными лифтовыми холлами (зоны безопасности МГН)

Для обеспечения радиификации объекта и оповещения В целях ГО и ЧС предусмотрено использование приема программ центрального и местного вещания по эфиру. Каждое жилое помещение подлежит оборудованию радиоприемником с функцией оповещения по радиоканалу «Лири РП-248-1».

В проект включена диспетчеризация лифтовой связи на базе оборудования автоматизированной системы управления и диспетчеризации (АСУД Л) инженерного оборудования "ОБЬ". Передача сигнала от системы диспетчерской связи осуществляется в объединенную диспетчерскую службу (ОДС) в секции 1 корпуса 3 жилого комплекса. Для АСУД Л в качестве базового оборудования применяется система «ДС Обь» производства ООО «Лифт комплекс ДС».

В здании предусмотрена двусторонняя громкая связь зон безопасности маломобильных групп населения (МГН) с диспетчером ОДС, для чего в лифтовых холлах предусмотрена установка абонентских устройств громкой селекторной связи. Оборудование диспетчерской связи зон безопасности МГН на базе оборудования автоматизированной системы управления и диспетчеризации (АСУД И) инженерного оборудования "ОБЬ" согласно техническим условиям ООО «ПИК-Комфорт». Передача сигнала от системы диспетчерской связи осуществляется в объединенную диспетчерскую службу (ОДС).

Согласно техническим условиям ООО «ПИК-Комфорт», проектом предусмотрено устройство следующих слаботочных сетей: система охраны входов (СОВ), системы контроля и управления доступом (СКУД), опорная сеть передачи данных (ОСПД), автоматизированная система коммерческого учета воды (АСКУВ), автоматизированная система коммерческого учета тепла (АСКУТ), автоматизированная система коммерческого учета электропотребления (АСКУЭ).

Система охраны входов (СОВ), система охранного телевидения (СОТ), автоматизированная система коммерческого учета воды (АСКУВ), автоматизированная система коммерческого учета тепла (АСКУТ), выполнены на базе оборудования на Rubetek с организацией передачи сигналов от указанных систем в объединенную диспетчерскую службу (ОДС).

Система учета и передачи информации от приборов учета электрической энергии обеспечивает возможность их присоединения к интеллектуальным системам учета электрической энергии через устройство сбора и передачи данных (УСПД) АСКУЭ. В качестве УСПД принято устройство RWCS-3902 Rubetek, предназначено для работы в системе учета потребляемой энергии. Данные учета электроэнергии от УСПД поступают объединенную диспетчерскую службу (ОДС).

Согласно ТУ ПАО «Ростелеком» исх. № 01/05/84530/22 от 16.08.2022 г. и письма о дополнении к ТУ, работы по строительству сетей связи от точки присоединения до границ участка проектирования, выполняет Амурского филиал ПАО «Ростелеком».

Для присоединения жилых домов к сетям связи, предусмотрена прокладка двухотверстной кабельной канализации, от границы земельного участка, на котором устанавливается телефонный колодец НК-0, из труб гофрированных полиэтиленовых гибких.

Для присоединения жилых домов к сетям интернет, телефонии, кабельного телевидения и эфирного радиовещания предусматривается прокладка волоконно-оптических кабелей от муфты оптической М-00, устанавливаемой в колодце НК-0 на границе участка проектирования до шкафов связи в проектируемых зданиях.

#### **4.2.2.11. В части систем водоснабжения и водоотведения**

Система водоснабжения.

Проект водоснабжения жилых домов (корпуса 2 и 3) выполнен на основании технических условий на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения № 101-18-7241 от 06.07.2022, выданных ООО «Амурское коммунальное хозяйство».

Источником водоснабжения проектируемых корпусов служит водопровод, проходящий по улице Муравьева-Амурского. Точкой присоединения служат колодцы на границе земельного участка. Внеплощадочные сети до границы земельного участка прокладываются ресурсоснабжающей организацией и в рамках данной экспертизы не рассматриваются.

От точек присоединения выполнена прокладка кольцевой водопроводной сети диаметром 315 мм, выполненная из двухслойных полиэтиленовых труб с соэкструзионными слоями по ГОСТ 18599-2001.

Водоснабжение объекта осуществляется по двум вводам (выполненным в пристройку) диаметрами 100 мм каждый.



Расход на наружное пожаротушение составляет 25 литров в секунду. Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов, установленных на кольцевой внутриплощадочной водопроводной сети диаметром 315 мм, таким образом, чтобы обеспечить пожаротушение с любой стороны не менее чем от двух гидрантов.

Глубина заложения водопроводной сети принята согласно п.11.40 СП 31.13330.2021. Расстояния по горизонтали и вертикали от ближайших подземных инженерных коммуникаций до зданий и сооружений приняты не менее указанных в СП 42.13330.2016.

Качество воды соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения». Необходимость установки системы водоподготовки определяется на основании актуальных лабораторных анализов воды; в случае необходимости установка осуществляется до момента ввода в эксплуатацию здания.

За первой стеной здания (в помещении ИТП) предусмотрен общедомовой водомерный узел с установкой комбинированного счетчика холодной воды с импульсным выходом ВСХНКд-50/20. На обводной линии устанавливается запорное устройство, оборудованное электроприводом.

На водопроводных вводах после водомерного узла предусматривается установка обратных клапанов в целях предупреждения чрезвычайных ситуаций на сетях городского водопровода.

Рассматриваемый объект оснащен следующими системами водоснабжения:

- Хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды НПКИ– В1.1;
- Хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды жилой части – В1(1);
- Внутренний противопожарный водопровод – В2(1);
- Трубопровод горячей воды НПКИ – Т3.1;
- Трубопровод горячей воды жилой части – Т3(1);
- Трубопровод горячей воды циркуляционный – Т4(1);

Расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды рассматриваемого объекта составляет 105,821 м<sup>3</sup>/сут, в том числе:

Корпус 2 (общий) – 49,512 м<sup>3</sup>/сут;

Корпус 3 (общий) – 41,019 м<sup>3</sup>/сут;

Корпус 2 (ХВС) – 30,26 м<sup>3</sup>/сут;

Корпус 3 (ХВС) – 25,072 м<sup>3</sup>/сут;

Корпус 2 (ГВС) – 19,252 м<sup>3</sup>/сут;

Корпус 3 (ГВС) – 15,947 м<sup>3</sup>/сут;

Полив прилегающей территории – 15,29 м<sup>3</sup>/сут.

Для полива прилегающей территории по периметру здания предусматривается устройство поливочных кранов в коврах через 60-70 м.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения служит водопровод с гарантированным напором в сети 18,0 метров водного столба. Необходимый расчетный максимальный напор составляет:

- Корпус 2 хозяйственно-питьевое водоснабжение – 86,03 метров водного столба;
- Корпус 3 хозяйственно-питьевое водоснабжение – 66,34 метров водного столба;
- Корпус 2 горячее водоснабжение – 97,84 метров водного столба;
- Корпус 3 горячее водоснабжение – 76,24 метров водного столба;
- Противопожарное водоснабжение – 68,47 метров водного столба.

Для обеспечения требуемых давлений в системах водоснабжения, в том числе для внутреннего пожаротушения, предусмотрены автоматизированные насосные установки, рассчитанные на максимальные секундные расходы.

Система водопровода холодной воды принята однозонной с нижней разводкой магистрального трубопровода под потолком подземного этажа, с подачей холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды по подающим квартирным стоякам.

Система водопровода горячей воды принята однозонной с верхней разводкой магистрального трубопровода под потолком внеквартирного коридора 17-го и 9-го этажей (Корпус 2 и 3 соответственно), с подачей горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды по главному подающему стояку от магистрального трубопровода, расположенного в техническом подполье.

Проектом предусмотрено по одному стояку и узлу учёта холодного и горячего водоснабжения на квартиру (счетчик холодной воды диаметром 15мм со встроенным импульсным или радио выходом).

Стабилизация давлений перед санитарно-техническими приборами до значений (не более 4,5 атм. на отметке наиболее низко расположенных приборов) обеспечивается регуляторами давления.

Магистральные трубопроводы систем водоснабжения выполнены из стальных оцинкованных труб, стояки и подводки к санитарно-техническим приборам выполнены из полипропиленовых труб.

Вода на нужды горячего водоснабжения приготавливается в теплообменниках, установленных в ИТП, расположенном в пристройке.

Разводка труб выполняется в коммуникационных шахтах и под потолком коридора.

С целью предотвращения образования конденсата на поверхности трубопроводов проектом предусматривается тепловая изоляция:

- толщиной 9 мм для магистралей, стояков хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- толщиной 13 мм для стояков горячего водоснабжения;
- для магистралей ГВС в подшивном потолке 17-го и 9-го этажей (Корпус 2 и 3 соответственно) предусмотрена изоляция с группой горючести НГ;

Для нужд первичного пожаротушения возникающих очагов пожара на ранней стадии в каждой квартире предусматривается возможность для установки одного квартирного пожарного крана, в комплекте с гибким шлангом и распылителем, при условии орошения им каждой точки квартиры.

Ответвление на помещения НПКИ, предусматривается от магистральных трубопроводов холодного и горячего водоснабжения жилого корпуса с установкой в НПКИ запорной арматуры и одного водомерного узла на каждую арендуемую зону.

Водоснабжение помещения уборочного инвентаря жилого корпуса, расположенного в подземном этаже, осуществляется от магистральных сетей холодного и горячего водоснабжения жилого корпуса с установкой запорной арматуры.

Внутреннее пожаротушение объекта обеспечивается кольцевым пожарным водопроводом от насосной установки пожаротушения, установленной в помещении ИТП.

Для обеспечения внутреннего пожаротушения объекта проектом предусмотрена отдельная система противопожарного и хозяйственно-питьевого водопровода:

- расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части корпуса 2 составляет 2 струи производительностью 2,6 л/с (каждая);
- расход воды на внутреннее пожаротушение встроенных нежилых помещений корпуса 2 и пристройки составляет 1 струю производительностью 2,6 л/с.
- расход воды на внутреннее пожаротушение в подземном этаже корпуса 2 и пристройки с размещением внеквартирных индивидуальных хозяйственных кладовых составляет 2 струи производительностью 2,6 л/с (каждая).

Прокладка стояков, а также поквартирная разводка систем хозяйственно-питьевого водоснабжения выполнена в соответствии с требованиями главы 6 СП 30.13330.2020.

#### **4.2.2.12. В части систем водоснабжения и водоотведения**

Система водоотведения

Проект водоотведения жилых домов (корпуса 2 и 3) выполнен на основании технических условий на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения № 101-18-7241 от 06.07.2022, выданных ООО «Амурское коммунальное хозяйство». Проект отведения поверхностных сточных вод выполнен на основании технических условий №2397 от 27.06.2022, выданных МКП «Городской сервисно-торговый комплекс».

Объект оснащен следующими внутренними системами водоотведения:

- Система бытовой канализации жилых помещений (К1);
- Система напорной бытовой канализации (К1Н);
- Система бытовой канализации нежилых помещений (К1.1);
- Система дождевой канализации (К2);
- Система канализации условно-чистых стоков (К4);
- Система напорной канализации условно-чистых стоков (К4Н).

На объекте предусмотрены отдельные системы бытовой (от сантехнических приборов) канализации жилой части и нежилых помещений коммерческого использования, имеющие самостоятельные выпуски в дворовую сеть канализации.

Проектом предусматривается подключение системы бытовой канализации квартир к канализационным стоякам, установленным в инженерных шахтах.

Стоки от групп и одиночно установленных приборов принимаются вертикальными стояками, которые под потолком подземного этажа объединяются в выпуски и выводятся за пределы здания.

Слив дренажа от кондиционеров осуществляется в стояки хозяйственно-бытовой канализации через капельную воронку с разрывом струи и запахозапирающим устройством.

Отведение стоков от санитарно-технических приборов, установленных в помещениях жилой и нежилой части здания, осуществляется в самотечном режиме во внутритриплощадочные наружные сети водоотведения.

В подземном этаже предусматривается помещение уборочного инвентаря с установкой сантехнических приборов.

Для сбора и отведения сточных вод от сантехнических приборов, расположенных на подземном этаже, предусматривается канализационная насосная установка. Подключение напорного участка трубопровода от канализационной насосной установки предусматривается через петлю гашения напора в самотечный трубопровод бытовой канализации.

Вытяжная часть системы бытовой канализации дома выводится через кровлю здания на 0,2 м выше кровли. Диаметр вытяжной части стояка принят 110 мм.

Для вентиляции системы бытовой канализации нежилых помещений коммерческого использования предусмотрены вентиляционные клапаны.

Отводящие трубопроводы бытовых сточных вод от санитарных приборов, стояки и магистрали до выпусков в подземном этаже выполняются из раструбных полипропиленовых канализационных труб диаметрами 50 и 100 мм.

Отвод атмосферных осадков с кровли здания осуществляется через систему водосточных воронок диаметром 100 мм с защитной решеткой и электрообогревом в систему внутренних водостоков и по трубопроводам, проложенным в подземном этаже, отдельными выпусками отводятся в наружную сеть дождевой канализации.

Присоединения воронок к стоякам предусмотрены через компенсационные раструбы с эластичной заделкой.

Сети ливневой канализации прокладываются из клеевых НПВХ труб диаметром 100 мм, магистральные сети под потолком последнего этажа выполнены из стальных электросварных труб с покрытием ЦПИ по ГОСТ 10704-97.

В здании предусматривается дренажно-аварийная сеть с выпуском условно чистых вод в наружную сеть дождевой канализации.

Система дренажной канализации запроектирована отдельно от системы внутреннего водостока с отдельным выпуском.

К системе дренажной канализации отводятся следующие стоки:

- утечки от оборудования и трубопроводов с полов помещений подземного этажа и при опорожнении и ремонте систем;

- удаление воды после пожаротушения;

- удаление аварийных стоков из помещений индивидуального теплового пункта, насосной станции и водомерного узла.

Сбор аварийных и дренажных вод осуществляется в дренажные приемки в подземном этаже объекта. В приемках установлены стационарные погружные насосы, управление которыми осуществляется посредством поплавкового выключателя, входящего в комплект поставки насоса.

Отвод стоков из ИТП осуществляется через отдельный выпуск в колодец-охладитель.

Трубопроводы условно-чистых стоков и дренажа выполнены из НПВХ клеевой трубы. Система напорной канализации в пределах ИТП при диаметрах до 50 мм монтируется из стальных труб ГОСТ 3262-75, при диаметрах от 65 и выше из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 с ЦПИ.

Подключение дренажных насосов к сети К4н осуществляется через обратный клапан и задвижку.

Прокладка внутренних сетей водоотведения выполнена в соответствии с требованиями главы 18 СП 30.13330.2020.

Сточные воды в самотечном режиме поступают по выпускам из здания и отводятся по внутривысотному трубопроводу с подключением в колодец на границе земельного участка.

Трубопроводы выполнены из:

- на выпусках канализации из здания до первого колодца – чугунные трубы ВЧШГ диаметрами 100/150;

- внутривысотная самотечная сеть - полипропиленовые трубы КОРСИС Протект SN24 DN/ID 200/225.

Для отведения поверхностных стоков с кровли здания и прилегающей территории, а также аварийных условно чистых стоков прокладывается внутриквартальная наружная сеть ливневой канализации. Предусматривается прокладка самотечных выпусков и участков сети с подключением к внутривысотному трубопроводу, с последующим отведением стоков в существующий коллектор диаметром 1000 мм, проходящий по улице 50 лет Октября.

Трубопроводы предусмотрены из:

- выпуски канализации, в т.ч. из помещения ИТП, предусмотрены из чугунных труб диаметром 100/150 мм по ГОСТ ISO 2531-2012;

- внутривысотный самотечный трубопровод предусмотрен из полипропиленовых труб КОРСИС Протект SN24 DN/ID 800/964, 600/720, 500/603, 400/487, 300/364, 200/225 мм по ТУ 22.21.21-054-73011750-2021.

Диаметры подобраны с учетом перспективного подключения.

Для защиты подземной части здания от инфильтрационных вод проектом предусмотрено устройство пристенного дренажа. Дренаж устраивается по периметру здания с наружной его стороны и укладывается в непосредственной близости от фундаментной плиты.

Трубчатыми дренами служат трубы дренажные ПЕРФОКОР тип II DN/OD 200 мм с кольцевой жесткостью SN 8 по ТУ 22.21.21-004-73011750-2022.

На углах поворота, отстающих от ближайших смотровых колодцев более чем на 20 метров и на прямых участках, превышающих 50 м, устраиваются смотровые колодцы диаметром 1000 мм.

Собранная дренажом вода отводится в дренажную насосную станцию, которая представляет из себя круглый железобетонный колодец диаметром 1500 мм с установленным в нем насосным оборудованием, запорной арматурой и трубопроводной обвязкой. От дренажной насосной станции вода по трубопроводу диаметром 63 мм ГОСТ 18599-2001 мм поступает в проектируемый колодец диаметром 1500 мм. На подводящем трубопроводе предусматривается колок гашения напора.

Колодцы на сети канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов, с нанесением гидроизоляции для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод и грунтов. Ввиду того, что площадка

характеризуется сейсмической интенсивностью 7 баллов, на стыках железобетонных элементов колодцев предусматриваются стальные закладные изделия.

Расстояния по горизонтали и вертикали от ближайших подземных инженерных коммуникаций до зданий и сооружений приняты не менее указанных в СП 42.13330.2016.

#### **4.2.2.13. В части систем водоснабжения и водоотведения**

Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

При реализации проектных решений по строительству жилого комплекса отсутствует существенное воздействие на состояние окружающей среды. Основное влияние наблюдается при выполнении строительных работ. Предусмотренные проектом природоохранные мероприятия обеспечивают соблюдение экологических и санитарно-гигиенических требований.

**Земельные ресурсы**

Объект размещается на территории населенного пункта, вне границ санитарно-защитных зон и зон с особыми условиями природопользования.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного слоя. На участке осуществляется срезка плодородного слоя почвы. Использование почвы организуется в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. После окончания строительных работ выполняется благоустройство и озеленении территории с использованием грунта, отвечающего санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Решения по сбору, накоплению, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов предусмотрены с учетом классификации отходов. Временное хранение отходов организуется в специальных местах, оборудованных в соответствии с санитарными нормами и правилами. Размещение отходов, не подлежащих утилизации, организуется на полигоне, включенном в государственный реестр объектов размещения отходов.

**Атмосферный воздух**

В период проведения строительных работ возможно химическое и шумовое воздействие. Данное влияние носит локальный и кратковременный характер.

При эксплуатации жилого комплекса источником выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух является автотранспорт на наземных парковках.

Определены количественные характеристики выбросов, выполнены расчеты рассеивания. Расчеты рассеивания проведены согласно методике, утвержденной приказом Минприроды РФ от 06.06.2017 № 273. Прогнозные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха жилой зоны отвечают санитарно-гигиеническим требованиям.

Проектом предусмотрены организационно-технические мероприятия, направленные на снижение шумового воздействия и обеспечение в жилых помещениях допустимых уровней звука. Основными источниками акустического влияния в период строительных работ является тяжелая строительная техника, в период эксплуатации - автотранспорт, вентиляционное оборудование, трансформаторная подстанция. Расчеты распространения шума от внешних источников выполнены в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011. С учетом шумозащитных мероприятий расчетные уровни звука не превышают допустимые значения, установленные СанПиН 1.2.3685-21.

**Поверхностные и подземные воды**

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов. При реализации проектных решений прямое воздействие на поверхностные водные объекты и водные биоресурсы отсутствует. Жилой комплекс размещается за пределами прибрежной полосы и водоохранной зоны. Водозабор из водных объектов и сброс сточных вод в водные объекты проектом не предусмотрены.

В период эксплуатации жилой комплекс подключается к централизованным сетям водоснабжения и канализации. В поверхностном стоке с проектируемой территории отсутствуют специфические загрязнения, сток отводится в централизованную сеть ливневой канализации.

В период строительства используются биотуалеты, хозяйственно-бытовые стоки отводятся в существующую сеть канализации. Организуется сбор, предварительная очистка и отведение поверхностного стока в ливневую канализацию. На выезде с территории строительной площадки оборудуется мойка для колес автотранспорта с обратным водоснабжением.

#### **4.2.2.14. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

Источником теплоснабжения является проектируемая котельная, которая не рассматривается в рамках данной экспертизы.

В рамках первой очереди предусматривается строительство многоэтажных жилых домов этажностью 16 этажей (Корпус 2) и 9 этажей (Корпус 3).

Основанием для проектирования являются технические условия ТУ №0210/1889 от 10.08.2021г., выданные АО «ДГК» «Амурская генерация», а также ТУ №02-10/2344 от 11.10.2021г., выданные АО «ДГК» «Амурская генерация»

Теплоноситель в наружных тепловых сетях на теплоснабжение – вода с температурным графиком 95-70 °С. Давление теплоносителя на источнике тепловой энергии: P1=70 м.в.ст., P2 = 45 м.в.ст.

Общая протяженность тепловой сети от ГПЗУ до границы 1 очереди строительства составляет 243,60 п.м.

Проектом предусматривается строительство тепловой сети следующими диаметрами и способами прокладки:

- От точки подключения тепловой сети до границы 1 очереди строительства трубопроводы Т1, Т2 Ø273x8,0-43-ППМИ предусмотрены в сборном непроходном железобетонном канале, протяженность участка составляет 99,0 п.м;
- От проектируемой тепловой камеры ТК-1 до границы 1 очереди строительства трубопроводы Т1, Т2 Ø219x7,0-45-ППМИ предусмотрены в сборном непроходном железобетонном канале, протяженность участка составляет 115,90 п.м;
- От проектируемой тепловой камеры ТК-1 до ИТП Корпусов 2 и 3 трубопроводы Т1, Т2 Ø219x7,0-45-ППМИ предусмотрены в сборном непроходном железобетонном канале, протяженность участка составляет 28,70 п.м.

На участке тепловой сети до корпусов 2 и 3 предусмотрена тепловая камера ТК1 для подключения перспективных потребителей.

Трубы и фасонные детали соответствуют ГОСТ 30732-2020. Требования к трубам и материалам по видам и объему контроля должны соответствовать требованиям Госгортехнадзора РФ. Трубы приняты стальные бесшовные ГОСТ 8731-74 гр. В ст.20 ГОСТ 8732-78.

Изоляция трубопроводов в тепловой камере – из минеральной ваты марки 100 по ГОСТ 21880-94 с покровным слоем из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 50мм по ГОСТ 14918-80.

Компенсация трубопроводов решена за счет установки П-образного компенсатора и за счет самокомпенсации на углах поворотов трассы. Расчет предоставлен в программном комплексе "СТАРТ" версия 4.85.

На основании Приказа федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г. № 536 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", проектируемая тепловая сеть относится к 4 категории.

На вводе теплопроводов в здание применяется конструкция прохода трубопровода.

Защиту трубопроводов от коррозии предусматривать не требуется.

Общий расход тепла на теплоснабжение объекта составляет – 1,7003 Гкал/час, в том числе:

- расход тепла на отопление жилья - 0,883 Гкал/час;
- расход тепла на ВТЗ - 0,0193 Гкал/час;
- расход тепла на вентиляцию - 0,079 Гкал/час;
- расход тепла горячее водоснабжение - 0,719 Гкал/час.

Помещение ИТП, площадью 129,4 м<sup>2</sup>, располагается во встроенном подвальном помещении на отм. – 3.200, в осях Б-О / 1-6. Помещение ИТП располагается под нежилыми помещениями для коммерческого пользования (НКПИ). Помещение ИТП оборудуется двумя выходами: один – в лестничную клетку, ведущую наружу; второй – в коридор. Помещение ИТП оборудуется общим и аварийным освещением, приточно-вытяжной вентиляцией, дренажными приемками, с насосами.

Ввод тепловой сети, выполняется непосредственно в помещение ИТП, в соответствии с договором технологического присоединения к системе теплоснабжения.

Категория надежности теплоснабжения потребителя теплоты (ИТП) – вторая. Таким образом допускается снижение температуры в отапливаемых помещениях до 12 °С, на период ликвидации аварии, при этом не более чем на 54 ч. Категория ИТП по взрывопожароопасности – Д.

Расчетные температуры для расчета расходов приняты с учетом графика работы источника тепла:

а) для теплоснабжения систем отопления при  $t_n \text{ расч.} = -33^\circ\text{C}$ :

- в подающем трубопроводе теплосети  $T1=95^\circ\text{C}$ ;
- в обратном трубопроводе теплосети  $T2=70^\circ\text{C}$ ;
- в подающем трубопроводе системы отопления  $t1=85^\circ\text{C}$ ;
- в обратном трубопроводе системы отопления  $t2=60^\circ\text{C}$ ;

б) для горячего водоснабжения, при температуре в точке "излома" темп. графика:

- в подающем трубопроводе теплосети  $T1=70^\circ\text{C}$ ;
- в обратном трубопроводе теплосети  $T2=40^\circ\text{C}$ ;
- в подающем трубопроводе системы ГВС  $t1=65^\circ\text{C}$ ;
- в городском водопроводе (зима/лето)  $t1=5/15^\circ\text{C}$ .

На вводе теплосети в ИТП предусматривается узел учета тепловой энергии. Узел учета оборудуется теплосчетчиком.

Система горячего водоснабжения присоединяется к тепловым сетям по двухступенчатой схеме. В качестве водоподогревателя, в системе ГВС используются пластинчатый разборный теплообменник. Резервирование водоподогревателя ГВС не предусматривается. Циркуляция воды в системе ГВС осуществляется циркуляционными насосами (1 раб, 1 рез), с внешним частотно-регулируемым приводом. Необходимые расходы и напоры в системах ГВС и ХВС обеспечивает повысительная насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения, установленная в

помещении ИТП (см. проект ИОС 2.1). Для автоматического поддержания температуры воды в системе ГВС, на подающем трубопроводе тепловой сети к водоподогревателю, предусматривается установка регулирующего клапана с электроприводом.

Система отопления, вентиляция, ВТЗ присоединяется к тепловым сетям с использованием общего пластинчатого разборного теплообменника. Резервирование водоподогревателя не предусматривается.

Циркуляция воды в системе отопления, вентиляция, ВТЗ осуществляется циркуляционными насосами (1 раб, 1 рез), с частотно-регулируемым приводом. Для автоматического поддержания температуры воды в системе отопления, вентиляция, ВТЗ по отопительному графику, перед теплообменником, предусматривается установка регулирующего клапана с электроприводом. Для компенсации температурного расширения теплоносителя в системе отопления, вентиляция, ВТЗ, с последующей подпиткой в автоматическом режиме, в ИТП предусмотрена установка станции поддержания давления, с функцией заполнения, и атмосферных закрытых расширительных баков.

Заполнение системы отопления, вентиляция, ВТЗ предусматривается через станцию поддержания давления, имеющей регулирующий клапан, на линии заполнения.

Водовыпуск из помещения ИТП, осуществляется из приемков, в наружную систему водостока, при помощи погружных дренажных насосов в ИТП (см. ИОС 3.1).

Жесткая заделка труб в стены здания - не допускается. Размеры отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты должны обеспечивать зазор между поверхностями теплоизоляционной конструкции трубы и строительной конструкции здания. Для заделки зазора следует применять эластичные водогазонепроницаемые материалы.

Магистральные трубопроводы систем теплоснабжения выполнены из стальных бесшовных труб, Ст.20 по ГОСТ 8732-78, ГОСТ 8734-75. Магистральные трубопроводы системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения в ИТП выполнены из стальных оцинкованных труб Ду15-40, на резьбовых соединениях, по ГОСТ 3262-75\*, и стальных электросварных труб Ду65-250 мм, на сварных соединениях, по ГОСТ 10704-91, с последующим цинкованием трубопроводных узлов в заводских условиях.

Тепловой изоляции подлежат все трубопроводы, расположенные в ИТП, кроме дренажных трубопроводов воды и воздуха. До накладки тепловой изоляции трубопроводы и арматура должны быть тщательно очищены от грязи и ржавчины, затем производится грунтовка кремнийорганической эмалью КО-8014 за 2 раза. В качестве теплоизоляции используются цилиндры из минеральной базальтовой ваты, на синтетическом связующем, с покрытием внешней поверхности, усиленным защитным покрытием CL-Protect, в виде алюминиевой фольги, толщиной 20 мкм, армированной стеклотканью повышенной плотностью (класс горючести НГ). На поверхность тепловой изоляции наносится масляной краской через 6 м. полосы с кольцами, цвета которых должны соответствовать ГОСТ 14202-69. Температура на поверхности тепловой изоляции в помещении ИТП принимается не более 40 °С.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем отопления:

- температура в холодный период года по параметрам "Б" -33°C

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем вентиляции:

- температура:

в теплый период года по параметрам "А" +25°C

в холодный период года по параметрам "Б" -33°C

- скорость ветра 2,6 м/с

- средняя температура отопительного периода -10,6°C

- продолжительность отопительного периода 210 дней

- барометрическое давление 997 гПа

Расчетные параметры внутреннего воздуха по помещениям приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-2011.

Для жилой части здания предусматривается устройство централизованной двухтрубной системы отопления с вертикальными стояками, тупиковая, с нижней разводкой, подающих и обратных магистралей. Подающие и обратные магистрали от ИТП прокладываются открыто под потолком подземной части, в изоляции. В качестве нагревательных приборов у балконов и лоджий приняты напольные конвекторы, а в остальных случаях приняты конвекторы с боковым подключением с терморегулирующим клапаном и термостатическим элементом для автоматического поддержания комфортной температуры внутреннего воздуха. Установка всех приборов - открытая.

Для гидравлической увязки и балансировки на стояках систем отопления, в подземной части, предусматривается установка балансировочных клапанов автоматического действия. В качестве приборов учета использованы распределители тепловой энергии с визуальным снятием показаний.

Для корпуса 3 предусмотрена система отопления лифтовых холлов вертикальная, двухтрубная, с подключением стояков к магистральным трубопроводам системы отопления жилой части (в пределах секционной разводки). В качестве отопительных приборов приняты конвекторы, с боковым подключением, с установкой терморегулирующего клапана (без термостатического элемента).

Лестничные клетки надземной части корпуса 2 и секции 1 корпуса 3 являются внутренними и не имеют наружных ограждений, кроме покрытия. Приборы отопления в них не предусматриваются. Теплопотери компенсируются тепlopоступлениями из смежных помещений. Система отопления лестничной клетки надземной части, граничащей с наружными ограждающими конструкциями в секции 2 -вертикальная, однетрубная, с подключением стояков к магистральным трубопроводам системы отопления жилой части. В лестничной клетке,

подземной части, граничащей с наружными ограждающими конструкциями, устанавливается конвектор, с боковым подключением без терморегулирующего клапана, с подключением к ветви системы отопления входной группы. Установка отопительных приборов предусматривается на отм. +2,2 м от уровня пола.

Входная группа на первом этаже, колясочная отапливается посредством отдельной ветви от магистральных трубопроводов жилой части корпуса, по двухтрубной схеме. В качестве отопительных приборов применяются настенные трубчатые радиаторы, или напольные конвекторы, или настенные конвекторы

Для помещения колясочной в качестве отопительного прибора принят конвектор, с боковым подключением, с установкой терморегулирующего клапана (без термостатического элемента).

Во входных группах жилой зоны, не оборудованных двойным тамбуром, предусмотрена установка электрических воздушных тепловых завес.

Для нежилой части здания (НПКИ) предусматривается устройство централизованной двухтрубной системы отопления с нижней разводкой, подающей и обратной магистралью. Подающие и обратные магистрали от узлов управления к отопительным приборам прокладываются под потолком подземной части, в теплоизоляции. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы, с боковым подключением. Установка всех приборов - открытая.

Во входных группах НПКИ предусмотрена установка электрических воздушных тепловых завес, силами арендаторов. Электрическая нагрузка зарезервирована в общей электрической нагрузке по отдельным проектам, согласованным со службой эксплуатации здания.

Для помещений ОДС предусматривается устройство централизованной двухтрубной системы отопления с нижней разводкой, подающей и обратной магистралью. Отопительные приборы, оборудованные термостатическими клапанами, подключаются отдельной веткой к системе отопления МОП здания. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы. Установка приборов - открытая. Предусматривается установка воздушно-тепловой водяной завесы, которая подключается отдельной веткой к ответвлению на отопления МОП здания. Узел регулирования располагается в подвале.

В помещениях подземных этажей (блоки кладовых, для прокладки инж. сетей, коридоры) температура внутреннего воздуха +12 0С поддерживается за счет теплоотдачи прокладываемых трубопроводов систем отопления, ГВС и теплоснабжения.

Система отопления жилого дома выполнена в соответствии с п.6.3.3 СП60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

Разводящие трубопроводы системы отопления жилого дома, прокладываемые по подземному этажу и стояки приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 до Ду50 в антикоррозийном покрытии (в два слоя), и эмали (два слоя).

Изоляция трубопроводов в подземной части выполнена из негорючих материалов, толщиной 30 мм - до Ду40, 40 мм - Ду50, 50 мм - более Ду50. Транзитные стояки отопления по НПКИ теплоизолируются изделиями из вспененного полиэтилена, толщиной 20 мм и выгораживаются зашивками будущими собственниками НПКИ. Силами собственников помещений устанавливаются защитные экраны на приборах отопления НПКИ.

При пересечении стен, перегородок и перекрытий трубопроводы прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах пересечения трубопроводами ограждающих конструкций следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Для компенсации тепловых удлинений труб системы отопления применяются сильфонные компенсаторы на стояках и участки самокомпенсации в подземной части.

Для удаления загрязненного влажного воздуха из квартир жилого дома, проектом предусматривается вентиляция с механическим побуждением. Вытяжка воздуха из жилых помещений осуществляется крышным вентилятором через вентканалы кухонь и санузлов с выпуском в сборный вентканал в технической надстройке над МОП последних этажей выше кровли. Крышные вентиляторы устанавливаются на кровле вне зоны жилых помещений. Вытяжные каналы выполняются из оцинкованной стали, толщиной не менее 0,8 мм. Каналы-спутники подключаются к сборному каналу через один этаж, выполняя функцию воздушного затвора, длиной не менее 2м. На вертикальном участке устанавливаются регулирующие дроссель-клапаны с организацией доступа к ним из общеквартирного коридора. Огнестойкость лючка доступа с учетом установки его в противопожарной преграде – EI30, в противопожарном исполнении. В зоне межквартирного коридора после пересечения ограждения квартиры воздуховоды покрываются огнезащитным материалом EI30 с заведением его на конструкцию стены между квартирой и коридором. На последнем этаже в запотолочном пространстве над МОП осуществляется объединение нескольких вертикальных сборных вытяжных воздуховодов к общему горизонтальному магистральному воздуховоду с установкой нормально открытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости EI30. Для предотвращения задымления вышележащих квартир, размещенных над горящим помещением, нормально открытый противопожарный клапан, установленный на сборном коллекторе, «адресно» остается открытыми.

Для предотвращения распространения шума по вентканалам перед крышными вентиляторами устанавливаются. Выброс осуществляется на 1 м выше кровли, размещение вытяжных шахт жилой части здания с выделением загрязнений и запахов предусмотрено на расстоянии более 8 метров от приемных устройств наружного воздуха. Приток воздуха осуществляется через регулируемые оконные клапаны и режим «микропроветривание».

Количество удаляемого воздуха принято: - кухни 60 м<sup>3</sup>/ч; - ванны комнаты и санузлы 25м<sup>3</sup>/ч. Количество приточного воздуха - по балансу вытяжки, но не менее 30 м<sup>3</sup>/ч на 1 человека или 0,35 кратного воздухообмена.

Вытяжка из кухонь, санузлов, ванных комнат последнего этажа производится с помощью канальных вентиляторов, установленных в запотолочном пространстве над МОП последнего этажа. На вытяжных системах

кухонь последнего этажа устанавливается канальный шумоглушитель.

Вентиляция кладовых, технических помещений и пространств подземных этажей принята приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приточное канальное оборудование расположено в венткамерах подземной части. Забор наружного воздуха осуществляется через камеру забора воздуха с улицы, на высоте не менее 2,0 м от чистого уровня земли до низа наружной решетки. Установки оборудованы шумоглушителем, воздушным клапаном с электроприводом, карманным фильтром, канальным вентилятором, водяным калорифером, рассчитанным на поддержание заданной температуры приточного воздуха +12°C.

Приток воздуха в помещения СС, электрощитовой, выполнены перетоком с установкой противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости ограждающей конструкции. Удаление воздуха из подземных этажей предусмотрено по воздуховодам, прокладываемым транзитом через типовые этажи в местах общего пользования, с выходом на кровлю к установленным открыто, крышным вентиляторам, выше кровли на 1 м. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали. Предел огнестойкости транзитных участков за пределами обслуживаемого этажа не менее EI30 в пределах обслуживаемого отсека и не менее EI150 за его пределами. При пересечении стен блоков кладовых и перекрытия над 1 этажом устанавливается нормально открытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости EI60. В пределах подземных этажей воздуховоды одного пожарного отсека не покрываются огнезащитой.

В помещении ИТП принята приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением с рециркуляцией воздуха и поддержанием допустимой температуры внутреннего воздуха для нормальной работы оборудования от +160С до +280С. Вентиляционное канальное оборудование расположено под потолком ИТП. Забор наружного воздуха осуществляется с улицы, на высоте не менее 2,0 м от уровня земли до низа наружной решетки. Приточная установка оборудована воздушным клапаном с электроприводом 24В, карманным фильтром, шумоглушителем, клапаном рециркуляции. Вытяжная установка оборудована шумоглушителем, крышным вентилятором, клапаном рециркуляции и воздушными клапанами с приводом 24В. Удаление вытяжного воздуха организовано по воздуховоду, прокладываемому транзитом через типовые этажи в местах общего пользования корпуса 3, с выходом на кровлю под зонт, выше кровли на 1 м. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали. При пересечении ограждений помещения ИТП в пределах обслуживаемого пожарного отсека воздуховод покрывается огнезащитой для обеспечения огнестойкости EI30, за пределами – EI150. При пересечении стен ИТП и перекрытия над 1 этажом устанавливается нормально открытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости EI60.

В лифтовых шахтах без машинного отделения предусмотрена вытяжная естественная вентиляция. Система оборудована нормально открытым противопожарным клапаном с EI60 для шахт пассажирских лифтов и EI120 для шахт лифтов для перевозки пожарных подразделений, закрывающимся при пожаре. Система монтируется в стене лифтовой шахты в верхней точке с установкой вентиляционного зонта, выбрасывается на 1 м выше кровли. Воздухообмен лифтовых шахт определен из расчета ассимиляции избытков тепла.

Для ассимиляции теплоизбытков в теплый период в коридорах, лифтовых холлах здания проектом предусматривается устройство приточной вентиляции с механическим побуждением воздуха без подогрева, из лестничной клетки устройство вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Приток осуществляется в общем канале с системой подпора воздуха в зону МГН без подогрева с установкой противопожарных клапанов в месте присоединения к вертикальному коллектору. Приточные каркасные установки и вытяжной крышный вентилятор расположены открыто на кровле здания. Выброс осуществляется на 1 м выше кровли.

В помещениях электрощитовых и СС, расположенных в подземных этажах, для их вентиляции используются приточные и вытяжные системы блоков кладовых, в соответствии с СТУ ПБ при условии установки на воздуховодах в местах пересечения строительных конструкций указанных помещений противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций, а именно EI45. Воздухообмен принят по расчету на ассимиляцию тепловыделений по заданию от ЭОМ и СС. Приток в помещения электрощитовых и СС осуществляется из объема коридора подземного этажа через приточные решетки, расположенные в нижней части помещений.

В НПКИ предусматривается возможность устройства арендаторами систем приточной и вытяжной механической вентиляции самостоятельно, по отдельным проектам. Для этого предусмотрены приточные и вытяжные решетки на фасаде здания в зоне входов и в верхней части витражей, электрическая нагрузка для подогрева наружного воздуха, электропитания вентоборудования и сплит- систем, корзины для установки наружных блоков сплит-систем на фасаде. При содержании в выбросах из НПКИ резких и неприятных (специфических) запахов, в том числе из кухонь предприятий общественного питания выбросы следует очищать с установкой оборудования для очистки в объеме обслуживаемых помещений. Удаление воздуха из с/у и ПУИ группы НПКИ организовано общими вытяжными системами по воздуховодам, прокладываемым транзитом через типовые этажи зданий в местах общего пользования, с выходом на кровлю установленным открыто крышным вентилятором, выше кровли на 1 м. При пересечении воздуховодами с/у ограждений соседних НПКИ установлены противопожарные нормально открытые клапаны EI60. В пределах коммуникационной шахты или зашивки воздуховоды, проходящие через обслуживаемый пожарный отсек, покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости EI30. За пределами обслуживаемого пожарного отсека – EI150. При пересечении перекрытия над 1 этажом устанавливается нормально открытый противопожарный клапан с пределом огнестойкости EI60. Вытяжная система оборудована вытяжными крышным вентилятором. При расчёте тепловой нагрузки воздухообмен для помещений НПКИ принят из расчёта нормы 60 м<sup>3</sup>/ч наружного воздуха на одно постоянное рабочее место. Для поддержания допустимого уровня шума в квартирах на вышележащем этаже требуется:

- вентиляторы НПКИ крепить к стенам или к полу;
- для установки вентиляторов использовать виброизоляторы;



- для присоединения к воздуховодам применять гибкие вставки;
- исключать размещение вентиляторов под квартирами (только под МОП);
- использовать шумоглушители на всосе и нагнетательной стороне вентиляторов.

В НПКИ архитектурными решениями запроектированы обособленные выходы на улицу и входные тамбуры; возведение тамбуров выполняется арендаторами самостоятельно. Помещения НПКИ не предусматривают прохождение 400 человек в течение часа, входы не оборудуются воздушно-тепловыми завесами или на усмотрение будущих арендаторов приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приточное канальное оборудование расположено в венткамере.

Для систем общеобменной вентиляции противопожарные нормально открытые клапаны воздуховодах, пересекающие ограждающие конструкции, предусмотрены с пределами огнестойкости:

- EI 60 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI 150 и более;
- EI 45 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI 60;
- EI 30 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающей строительной конструкции REI 45 (EI 45).

Допускается в пределах одного пожарного отсека и для разных пожарных отсеков (в том числе автостоянки) общие приемные устройства наружного воздуха для систем приточной противодымной вентиляции и для систем приточной общеобменной вентиляции, с устройством общих воздухозаборных шахт и воздуховодов, имеющих предел огнестойкости не менее EI 150, при этом должно быть предусмотрено:

-вентиляционное оборудование систем приточной противодымной вентиляции и систем приточной общеобменной вентиляции может быть расположено в общих помещениях, которые должны быть выделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150, с заполнением проемов противопожарными дверями EI60;

-устройство противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI60 в воздухозаборной шахте (воздуховоде), а также на воздуховодах приточных систем в местах пересечения ими ограждений помещения для вентиляционного оборудования. Для систем приточной противодымной вентиляции следует предусмотреть нормально закрытые клапаны, для систем приточной общеобменной вентиляции следует предусмотреть нормально открытые клапаны.

Приемные устройства наружного воздуха для систем приточной общеобменной вентиляции размещены на расстоянии не менее 8,0 м по горизонтали от мест выброса вытяжного воздуха и мест с выделениями других загрязнений и запахов, интенсивно используемых мест парковки для трех автомобилей и более, дорог с интенсивным движением, систем испарительного охлаждения. Низ отверстия для приемного устройства наружного воздуха размещен на высоте не менее 2,0 м от уровня земли.

Выбросы наружного воздуха систем общеобменной вентиляции выполняются на 1 м выше кровли, выбросы из разных пожарных отсеков расположены на расстоянии не менее 3 м по горизонтали и вертикали.

В помещениях ОДС предусматривается приточно-вытяжная механическая вентиляция. Приточная система подает воздух для комнат техперсонала, помещений диспетчеров, инженеров, охраны, в комнату приема пищи. Наборная приточная вентиляционная установка располагается под потолком обслуживаемого этажа. В состав установки включен водяной калорифер для нагрева воздуха в зимний период. Узел регулирования располагается в подвале. Для исключения передачи шума и вибрации на вышележащий этаж установка в шумоизолированном корпусе размещается на виброподвесах. В серверной (ЦТУС) для естественной вентиляции располагается противопожарный нормально открытый клапан в стене размером 250x250 на отметке 2,500 от пола. Вытяжные системы из с/у+душевых+ПУИ, из комнаты приема пищи, из основных помещений ОДС (всего 2 системы) удаляют воздух по воздуховодам, прокладываемым транзитом через типовые этажи здания, с выходом на кровлю установленным открыто крышным вентилятором, выше кровли на 1 м. Предусмотрены резервные вентиляторы для приточной и резервные электродвигатели для вытяжных установок. Забор воздуха осуществляется через решетку на фасаде в зоне входа. Транзитные воздуховоды в пределах одного пожарного отсека в зданиях высотой до 75м покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости EI30.

В целях поддержания оптимальных параметров микроклимата в жилых помещениях и в соответствии с заданием заказчика проектом предусмотрена возможность кондиционирования воздуха. Наружные блоки располагаются в специальных корзинах. Внутренние блоки располагаются в жилых помещениях квартиры. Фреоновые провода от наружного к внутренним блокам прокладываются в пространстве подшивного потолка. Отвод конденсата от внутренних блоков кондиционеров предусматривается по дренажным трубопроводам, выполненным из клеёной ПВХ трубы, в канализацию через капельную воронку с гидрозатвором типа HL21 с разрывом струи. Подключение к конденсатопроводу осуществляется под потолком. Холодопроизводительность сплит-системы на одну жилую комнату составляет 2,2 кВт и на каждую кухню (или кухню-гостиную) 2,5 кВт.

Электрическая мощность зарезервирована в общей электрической нагрузке на квартиру. Установка наружных блоков сплит-систем поэтажно осуществляется над окном обслуживаемого этажа, а для последнего этажа – на кровле.

Для НПКИ предусмотрена техническая возможность оборудования системами кондиционирования: места для установки наружных блоков кондиционеров – декоративные корзины на фасаде над окнами НПКИ. Электрическая нагрузка зарезервирована в общей электрической нагрузке НПКИ. Размещение оборудования, разводку фреоновых трубопроводов осуществляет арендатор по отдельным проектам, согласованным со службой эксплуатации здания. Отвод конденсата от внутренних блоков кондиционеров жилой предусматривается по дренажным трубопроводам из полипропилена, доходящим до воронки на стояках ВК в с/у. По указанным стоякам осуществляется сбор конденсата на подземном этаже и отвод его в систему условно чистых вод (см. ИОС3.1).

В жилом доме для обеспечения незадымляемости путей эвакуации при возникновении пожара и создания необходимых условий для выполнения работ пожарными подразделениями предусмотрены отдельные необходимые системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции:

- удаления дыма при пожаре из коридоров жилых этажей и из вестибюля (лобби) жилой части здания;
- удаления дыма из коридоров подземных этажей;
- удаление дыма из коридора ОДС;
- подачи воздуха для компенсации удаляемых продуктов горения из межквартирных коридоров жилой части;
- подачи воздуха для компенсации дымоудаления из помещений ОДС;
- подачи воздуха для компенсации удаляемых продуктов горения из коридоров подземных этажей с учётом одновременной работы систем подпора воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы при выходе из коридоров подземных этажей;
- подачи воздуха в шахты пассажирских, грузовых лифтов и лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- подачи воздуха в нижнюю зону шахты лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- подачи воздуха в нижнюю зону шахты пассажирского лифта, который опускается до подземной части;
- подачи воздуха в незадымляемую лестничную клетку типа Н2;
- подачи воздуха в помещения пожаробезопасных зон для МГН (лифтовые холлы) на открытую и закрытую двери с подогревом и без;

Предел огнестойкости воздуховодов систем противодымной вентиляции согласно СП 7.13130:

- для систем в пределах обслуживаемого пожарного отсека в секциях высотой до 75 м и в пределах обслуживаемого этажа – EI60 и EI30;
- для транзитных воздуховодов за пределами обслуживаемого пожарного отсека в секциях до 75 м – EI150.
- для приточных противодымных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений – EI120;
- для приточных противодымных систем, защищающих тамбур-шлюзы на поэтажных входах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 – EI60;
- EI 60 - для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из закрытых автостоянок в корпусах до 75 м;
- EI 30 - в остальных случаях в пределах обслуживаемого пожарного отсека;

Предел огнестойкости нормально закрытых противопожарных клапанов:

- для систем дымоудаления из приквартирных коридоров и лобби жилой части и коридоров подземных этажей – EI60;
- для систем компенсации дымоудаления из приквартирных коридоров и лобби жилой части – EI60;
- в системе компенсации удаляемого дыма из коридора подземного этажа – не менее EI30;
- в системе подачи воздуха в тамбур при незадымляемой лестничной клетке типа Н2 на первом этаже - не менее EI60;
- для систем подпора в лифтовые шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений – EI120;
- для систем подпора в лифтовые шахты пассажирских лифтов для секций до 75 м – EI30;
- для систем подпора воздуха в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 для секций высотой до 75 м – EI60;
- для систем подпора в зоны безопасности МГН – EI60;
- для сбросных клапанов избыточного давления в стенах тамбур-шлюза на 1 этаже – EI120.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции приняты из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм класса герметичности “В”. Для уплотнения разъемных соединений таких конструкций применяются негорючие материалы. В местах пересечения воздуховодами стен, перегородок и перекрытий пустоты заполняются негорючим материалом с пределом огнестойкости, соответствующему пределу огнестойкости пересекаемой конструкции.

#### 4.2.2.15. В части организации строительства

Строительство 1 этапа строительства корпусов 2,3 в жилом комплексе «Северный жилой р-н», расположенный по адресу: Амурская область, г. Благовещенск, квартал 800, должно осуществляться по проекту организации (шифр 01-БЛЩ-МСК-ПИР-ПОС) строительства и разработанного на его основе проекта производства работ, разработанного генподрядной организацией и утвержденного в установленном порядке.

В разделе приводятся:

- характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства;
- оценка развитости транспортной инфраструктуры;
- сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства;
- характеристика земельного участка, предоставленного для строительства;
- произведено обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод;
- технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;
- обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства;
- краткая характеристика объекта строительства;
- расчет продолжительности строительства объекта. Календарный план.

Продолжительность строительства определена в соответствии со СНиП 1.04.03-85\* "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве".

Общая, продолжительность строительства, по заданию Заказчика составит 28 месяца в том числе подготовительный период 2 месяц.

Также в разделе представлены сведения о методах организации производства строительно-монтажных работ.

В подготовительный период выполняются следующие мероприятия:

- инвентарное временное ограждение высотой 2,2 м ГОСТ Р 58967-2020 по периметру строительной площадки;
- бытовые помещения для строителей;
- временная подъездная дорога и разворотная площадка с покрытием из дорожных плит;
- временные коммуникации для нужд строительства;
- сети временного электроснабжения, прожекторные мачты для освещения строительной площадки;
- пункт для мойки колес автотранспорта;
- закрепление геодезической основы строящегося зданий;

Основной период строительства жилого дома включает в себя:

- разработка котлована;
- устройство монолитной фундаментного ростверка;
- устройство дренажа;
- устройство конструкций подземной части здания;
- устройство конструкций надземной части здания;
- устройство ограждающих конструкций (кровля, окна, двери);
- выполнение внутренних и внешних отделочных работ;
- монтаж внутренних инженерных систем и технического оборудования;
- прокладка наружных инженерных коммуникаций;
- пусконаладочные работы;
- благоустройство территории;
- сдача объекта.

В разделе предусматривается возможность параллельного ведения работ по основному периоду строительства.

В Разделе ПОС представлено описание процесса производства земляных работ.

Производство работ по устройству котлована, оснований и фундаментов выполнять в соответствии с СП 70.13330.2012 и должен быть выполнен проект производства работ (ППР) с разработанными мероприятиями по безопасному производству.

Для возведения зданий в качестве монтажного механизма применяется 2 башенных крана с длиной стрелы 35,0м.

Производство СМР, в том числе в условиях отрицательных температур, вести по разработанному ППР в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019, СП 70.13330.2012, СП72.13330.2016, СП 71.13330.2017 и СП 45.13330.2017.

Все конструкции и их элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ, должны быть приняты в соответствии со СП 48.13330.2019.

У главного въезда устанавливается стенд со схемой движения автомобильного транспорта по территории, знаки ограничения скорости.

В разделе представлены указания о способах ведения работ в зимних условиях для осуществления бетонных работ, каменной кладки, сварки.

В разделе сформулированы положения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, даны предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.

В разделе представлен «Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих

актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций».

Также в разделе дано описание технологической последовательности работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов.

Выполнен расчет потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах; потребности в строительном-монтажных кадрах; обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве; временных зданиях и сооружениях; потребность в энергоресурсах и воде.

Разработаны «Мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве строительного-монтажных работ», выполнен расчет опасных зон при работе крана.

Разработаны мероприятия по сохранению окружающей среды в процессе строительства.

Дано описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.

Представлено обоснование размеров и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Даны решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.

«Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений», для данного объекта не разрабатывался.

Представлен «Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования».

#### **4.2.2.16. В части пожарной безопасности**

На объект разработаны специальные технические условия (СТУ) и согласованы в установленном порядке (письмо ДНПР МЧС России от 03.10.2022 г. № ИВ-19-1610).

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности, предъявляемых к проектированию жилого здания при общей площади квартир на этаже секции не более 580 м<sup>2</sup> при одном эвакуационном выходе с этажа и без устройства аварийных выходов для квартир, расположенных на высоте более 15 м.

Рядом с объектом проектирования расположены здания на расстоянии, значительно превышающем нормативное, регламентированное табл. 1 и табл. 2 СП 4.13130.2013. Расстояние от открытых стоянок автомобилей до проектируемого и существующих зданий и сооружений принято не менее 10 метров.

Наружное пожаротушение проектируемого жилого дома решается не менее чем от 2-х пожарных гидрантов, установленных на сети водопровода, пожарные гидранты предусматриваются вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с, принят по наибольшему строительному объёму одного из пожарных отсеков.

Расстояние от пожарных гидрантов до любой точки здания не более 200 метров с учетом прокладки рукавной линии по дорогам с твердым покрытием.

В соответствии с требованиями п.2.2 СТУ для проектируемого объекта разработан и согласован документ предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийноспасательных работ (далее - документ предварительного планирования). Предусматривается устройство подъездов у наружных стен здания без соблюдения минимального расстояния между внутренним краем проезда и наружными стенами здания, максимальное (фактическое) расстояние от края проезда до наружных стен следует принять в соответствии с вышеуказанным документом предварительного планирования, но не более 16 м.

В соответствии с требованиями п.2.3 СТУ конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники, организации площадок для установки пожарной техники предусматривается с учетом соответствующей нагрузки от пожарных автомобилей.

Ширина дорог для проезда пожарной техники предусматривается не менее 6,0 м. К зданию обеспечивается подъезд пожарных автомобилей со всех сторон, по дорогам с твердым покрытием, рассчитанным на нормативную нагрузку от пожарных машин не менее 16 тонн на ось.

Объект представляет собой два жилых дома (2 корпус 16-ти этажный односекционный жилой дом, 3 корпус 9-ти этажный двухсекционный жилой дом) со встроенно-пристроенными на первом этаже помещениями общественного назначения и помещениями квартир, с общим одним подземным этажом (под каждой жилой секцией и под одноэтажной пристройкой).

В подземной части (под жилыми секциями) предусматривается размещение технических помещений (помещения вентиляционных камер, электрощитовых, помещений сетей связи, помещений для прокладки инженерных коммуникаций, а также хозяйственных кладовых).

В подземной части (под одноэтажной пристройкой) предусматривается размещение индивидуального теплового пункта (ИТП) с насосной внутренней противопожарной и хозяйственно-питьевого водопровода) и помещения для прокладки инженерных коммуникаций.

Деление объекта на пожарные отсеки предусмотрено с характеристиками:

Пожарный отсек №1 – жилая секция корпуса 2 (16-этажная, высотой не более 50 м, включая подземный этаж с размещением блоков хозяйственных кладовых (отдельных хозяйственных кладовых) и технических помещений, а

также надземную часть со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, II степени огнестойкости, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup>. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, с размещением встроенных помещений класса функциональной пожарной опасности Ф5.1, Ф5.2, (за исключением помещения для автомобилей), Ф4.3 в соответствии с требованиями п. 6.5.1, табл. 6.8 СП 2.13130.2020, п. 7.1.2 табл. 7.1 СП 54.13330.2016. п. 4.2, п. 4.3 СТУ.

Пожарный отсек №2 – жилые секции корпуса 3 (9-этажный, высотой не более 28 м, включая подземный этаж с размещением блоков хозяйственных кладовых (отдельных хозяйственных кладовых) и технических помещений, а также надземную часть со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, III степени огнестойкости, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 1800 м<sup>2</sup>. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, с размещением встроенных помещений класса функциональной пожарной опасности Ф5.1, Ф5.2, (за исключением помещения для автомобилей), Ф4.3 в соответствии с требованиями п. 6.5.1, табл. 6.8 СП 2.13130.2020, п. 7.1.2 табл. 7.1 СП 54.13330.2016. п.3.1, п. 3.2 СТУ. В состав пожарного отсека №2 включен также одноэтажный пристрой с подвалом с размещением технических помещений Ф5.1.

Класс конструктивной пожарной опасности всех пожарных отсеков зданий – С0.

Высота здания, определяемая разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проёма (окна) в наружной стене не превышает: 50 м для пожарного отсека №1; 28 м для пожарного отсека №2.

Конструктивная схема жилых зданий принята на основании архитектурных объемно-планировочных решений и представляет собой монолитную, железобетонную, каркасно-стенную конструктивную систему с вертикальными железобетонными элементами (колоннами, пилонами и стенами), объединенными горизонтальными дисками безбалочных перекрытий, с ядрами жесткости лестничного и лифтового узлов. Фактически строительные конструкции в определенной степени огнестойкости, соответствуют табл.21 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности».

Пожарные отсеки отделяются друг от друга противопожарными стенами и перекрытиями I-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями I-го типа.

В межсекционных стенах и стенах, разделяющих здание на пожарные отсеки в подземной части, предусматриваются проемы с заполнением противопожарными элементами, с учетом требований Ф3-123, противопожарными дверями I-го типа в соответствии с требованиями п. 4.4 СТУ.

В подземной части здания (в т.ч. пристройках) предусмотрено устройство кладовых для жильцов, при этом в соответствии с требованиями п. 4.12 СТУ предусматривается:

- кладовые (места хранения площадью не более 10 м<sup>2</sup>) выделены в блоки площадью не более 250 м<sup>2</sup> противопожарными перегородками I-го типа, заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа. Кладовые в пределах блока выделяются между собой перегородками, не доходящими до перекрытия или сетчатыми ограждениями в соответствии с требованиями п. 4.12.1 СТУ;

- предусмотрено удаление продуктов горения при пожаре системой вытяжной противодымной вентиляции из коридоров подземного этажа (отдельной от жилой части здания) в соответствии с требованиями п. 4.12.2 СТУ);

- в кладовых и коридорах подземного этажа предусмотрена система пожарной сигнализации с установкой дымовых пожарных извещателей в соответствии с СП 484.1311500.2020 в соответствии с требованиями п. 4.12.3 СТУ;

- между кладовыми (местами для хранения) в блоках кладовых предусмотрено устройство проходов шириной не менее 1 м и высотой не менее 2 м в соответствии с требованиями п. 4.12.4 СТУ;

- ширина коридоров подземного этажа с размещением блоков хозяйственных кладовых, отдельных (одиночных) хозяйственных кладовых, предусмотрена не менее 1,2 м в соответствии с требованиями п. 4.12.5 СТУ;

- из каждого блока кладовых с количеством мест хранения более 15 (с одновременным пребыванием более 15 человек) предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов шириной не менее 0,9 м каждый, при меньшем количестве - один выход в соответствии с требованиями п. 4.12.6 СТУ;

- предусмотрено устройство отдельных индивидуальных хозяйственных кладовых площадью не более 10 м<sup>2</sup> каждая, не входящих блок, на подземных этажах при условии отделения их друг от друга и от коридоров подземного этажа противопожарными перегородками I-го типа с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа в соответствии с требованиями п. 4.12.7 СТУ;

- при выполнении расчета пожарного риска принято количество людей на подземных этажах из расчета 1 человек на каждую внеквартирную кладовую в соответствии с требованиями п. 4.12.8 СТУ.

Насосные установки ВПВ размещены в подвале в объеме помещения ИТП, выделенного противопожарными преградами (стенами, перегородками) с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 45 с заполнением проёмов противопожарными элементами не ниже 2-го типа.

На первом этаже предусмотрено устройство вестибюля без выделения от внеквартирного коридора перегородками или с выделением вестибюля от внеквартирных коридоров перегородками, не доходящими до перекрытия, с организацией удаления продуктов горения при пожаре вытяжной противодымной вентиляции из общего пространства вестибюля (холла) и внеквартирных коридоров. Указанное решение подтверждено расчетом определения основных параметров противодымной вентиляции в соответствии с требованиями п. 4.13 СТУ.

Встроенные и встроенно-пристроенные помещения БКТ (класса Ф4.3, Ф3.5), располагаемые на первом этаже здания, отделяются от жилой части противопожарными перегородками I-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа без проёмов.

Межквартирные несущие стены и перегородки предусматриваются предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности K0.

Для наружных стен здания, имеющих проемы с ненормируемым пределом огнестойкости (в т.ч. оконные проемы, ленточное остекление и т.п., за исключением дверей лоджий, балконов имеющих выступ плиты балкона не менее 0,6 м и эвакуационных выходов) предусмотрено:

- в местах примыкания к перекрытиям высота междуэтажного пояса предусмотрена не менее 1,2 м. Предел огнестойкости междуэтажного пояса по признаку потери целостности (E), предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости примыкающего перекрытия (не менее E45);

- в местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок ширина простенков предусмотрена не менее 0,8 м. Предел огнестойкости данных простенков предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости для наружных стен (не менее E15).

При выполнении междуэтажных поясов, в том числе высотой менее 1,2 м, в местах примыкания к перекрытиям предусмотрено выполнение одного или комбинации следующих условий:

- устройство глухих участков наружных стен (междуэтажных поясов) с нормируемым пределом огнестойкости (не менее EI45), класса пожарной опасности K0, высотой не менее 0,9 м, с устройством глухих (не открывающихся) фрамуг, с заполнением стеклопакетом с закаленным стеклом с наружной стороны толщиной не менее 6 мм. Глухие участки наружных стен совместно с фрамугой должны быть высотой не менее 1,2 м;

- устройство глухих (вертикальных) участков наружных стен, а также устройство глухих (горизонтальных) выступающих участков от поверхности стены совместно с дополнительным глухим (вертикальным) участком наружных стен под углом 90°.

Глухие (вертикальные и горизонтальные) участки наружных стен запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 45, класса пожарной опасности K0.

Измерение расстояния проводится, повторяя контур (огИБая) вертикальных и горизонтальных участков строительных конструкций, при этом суммарное расстояние принято не менее 1,2 м в соответствии с требованиями п. 4.11 СТУ.

Ограждающие конструкции лестничных клеток при их смещении в горизонтальной проекции (в том числе горизонтальные переходные участки при устройстве выходов наружу) предусмотрены с пределом огнестойкости внутренних стен указанных лестничных клеток в соответствии с требованиями п. 4.7 СТУ.

В здании в надземной части запроектированы лестничные клетки типа Н2 в корпусе 2, а также в угловой секции корпуса 3 в соответствии с требованиями п.5.2 СТУ.

В соответствии с п.5.4.16 СП 2.13130.2020:

- внутренние стены лестничной клетки типа и Н2 не имеют проёмов, за исключением дверных и для подачи воздуха в соответствии с требованиями п. 5.4.16 СП 2.13130.2020 «а»);

- внутренние стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям зданий пересекают их или примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров.

Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м в соответствии с требованиями п.5.4.16(д) СП 2.13130.2020.

При несоблюдении расстояния по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене на расстоянии менее 4 м, при размещении лестничных клеток в местах примыкания одной части здания к другой с внутренним углом менее 135° предусмотрено противопожарное заполнение проема в наружной стене здания соответствующими элементами 1-го типа, за исключением конструкций входного тамбура перед вестибюлем на первом этаже в соответствии с требованиями п. 4.16 СТУ.

Предусмотрена транзитная прокладка воздухопроводов систем общеобменной и противодымной вентиляции, через лестничные клетки, вестибюль, лифтовые холлы, тамбур-шлюзы, пожаробезопасные зоны для МГН, в строительных конструкциях с обеспечением предела огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемых ограждающих строительных конструкций в соответствии с требованиями п. 4.8 СТУ.

Предусмотрена открытая прокладка водонаполненных трубопроводов, выполненных из материалов группы горючести НГ (систем водоснабжения, водяного отопления и водяного пожаротушения) в лестничных клетках, вестибюлях и тамбур-шлюзах (лифтовых холлах), пожаробезопасных зонах для МГН в соответствии с требованиями п. 4.9 СТУ.

При размещении противопожарных перегородок лифтовых холлов в угловой части здания, являющиеся пожаробезопасными зонами для МГН, в местах примыкания одной части здания к другой под углом менее 135°, а также при несоблюдении расстояния (менее 4 м) по горизонтали от оконных проемов лифтовых холлов до проемов в наружных стенах, окна в наружных стенах лифтовых холлов предусмотрены противопожарными 2-го типа. В указанных лифтовых холлах размещение пожарной нагрузки не допускается, а отделка полов, стен и потолков предусмотрена из негорючих материалов, при этом заполнение проемов в наружных стенах квартир и расстояние между проемами квартир в наружных стенах, располагаемых в одной секции не нормируется в соответствии с требованиями п. 4.14 СТУ.

Для оконного проема в противопожарной стене 1-го типа, разделяющей пожарные отсеки в уровне 1-го этажа, предусмотрено противопожарное заполнение с пределом огнестойкости не менее E60 в соответствии с требованиями таблицы 23 Ф3-123, п. 5.4.13 СП 2.13130.2020.

При ширине глухого простенка между окном пожаробезопасной зоны для МГН и окнами смежных помещений (за исключением окон лестничных клеток, коридоров, вестибюлей, холлов и фойе) менее 2 м, окно пожаробезопасной

зоны для МГН предусмотрено противопожарным не ниже 2-го типа в соответствии с требованиями п. 4.15 СТУ.

Предусмотрено размещение окон с ненормируемым пределом огнестойкости в наружных стенах на расстоянии над кровлей примыкающего пожарного отсека менее 8 м по вертикали и менее 4 м от стен по горизонтали, при этом верхний слой кровли примыкающего пожарного отсека предусмотрен из материалов НГ, а покрытие нижерасположенной части на расстоянии не менее 4 м от места примыкания предусмотрено в виде противопожарного перекрытия 1-го типа в соответствии с требованиями п.4.17 СТУ.

Электрощитовые выделяется противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа.

Ограждающие конструкции шахт лифтов (за исключением лифта для пожарных), включая двери шахт, отвечают требованиям, предъявляемым к противопожарным преградам, а именно:

- ограждающие конструкции лифтовых шахт отвечают требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа (EI45) и перекрытиям 3-го типа (REI45);

- двери шахт пассажирских лифтов выполняются противопожарными с пределами огнестойкости не менее EI60, так как лифт для пожарных расположенный в выгороженной шахте имеет с ними общий лифтовой холл, при этом лифтовой холл является пожаробезопасной зоной для МГН;

- конструкции лифтовых шахт, участвующие в общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания, имеют пределы огнестойкости не ниже требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций здания.

В здании (каждой секции) предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений, отвечающий требованиям, предъявляемым к лифтам для транспортирования пожарных подразделений, со скоростью не менее 1 м/с, который выполнен с размерами кабины 1100×2100 мм в соответствии с требованиями п. 4.5 СТУ.

Входы в лифты для пожарных на надземных этажах (кроме первого) предусмотрены через холлы с противопожарными перегородками, имеющие предел огнестойкости не менее REI90 и REI60 (соответственно для секций II и III степеней огнестойкости) с заполнением проёмов противопожарными дверями первого типа (EIS60).

Ограждающие конструкции шахты лифтов для пожарных имеют предел огнестойкости REI120, а двери шахты лифта для пожарных выполняются противопожарными с пределами огнестойкости не менее EI60.

Лифтовые холлы перед лифтами для транспортировки пожарных подразделений на этажах, которые являются пожаробезопасными зонами для маломобильных групп населения, выполнены противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI90 для корпуса 2 и REI 60 для корпуса 3, с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Удельное сопротивление дымогазопрониканию дверей не менее 1,96·105 м3/кг. При размещении пожаробезопасных зон для МГН допускается размещение над и под ними помещений другого функционального назначения при условии обеспечения предела огнестойкости междуэтажного перекрытия не менее предела огнестойкости внутренних стен указанных лестничных клеток в соответствии с требованиями п. 4.6 СТУ.

Ограждения лоджий (балконов) выполнены из негорючих материалов (НГ).

Минимальная ширина эвакуационных выходов в свету принимается не менее 0,8 м, а высота не менее 1,9 м или с учётом их геометрии можно было беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком.

Перед наружными дверями (эвакуационными выходами) лестничной клетки и помещений общественного назначения предусматриваются горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери. Входные площадки высотой от уровня тротуара более 0,45 м оборудуются ограждениями высотой не менее 0,8 м.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации и пандусов предусмотрена не менее 1 м.

Для эвакуации людей с надземных этажей (кроме первого), при общей площади квартир на этаже секции не более 580 м2, в том числе не обеспеченных аварийными выходами, предусмотрены: в корпусе 2, а также в угловой секции корпуса 3 - одна незадымляемая лестничная клетка типа Н2 (без устройства незадымляемой лестничной клетки типа Н1), в секции корпуса 3 - одна обычная лестничная клетка типа Л1. Ширина маршей лестничных клеток принята не менее 1,05 м. Входы в данные лестничные клетки с этажей предусмотрены из поэтажных коридоров через лифтовой холл лифта для пожарных (пожаробезопасную зону для МГН) в соответствии с требованиями п. 5.2 СТУ.

При отсутствии аварийных выходов в квартирах, расположенных на высоте более 15 м с общей площадью квартир на этаже секции не более 580 м2 и одним эвакуационным выходе в соответствии с требованиями п. 5.3 СТУ предусмотрено:

- двери квартир при высоте их размещения более 15 м выполнены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI30 в соответствии с требованиями п. 5.3.1 СТУ;

- обеспечена защита помещений квартир и внеквартирных коридоров системой пожарной сигнализации с установкой адресных дымовых пожарных извещателей в соответствии с требованиями п. 5.3.2 СТУ;

- включение системы противодымной вентиляции обеспечено по сигналу от дымовых пожарных извещателей, размещённых во внеквартирных коридорах и квартирах в соответствии с требованиями п. 5.3.3 СТУ.

Выход из незадымляемой лестничной клетки надземной части корпуса 3 предусмотрен непосредственно наружу. В корпусе 2 предусмотрено устройство одного выхода из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 в вестибюль на первом этаже через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре, без устройства выхода непосредственно наружу. При этом указанный вестибюль будет иметь сквозной проход на две стороны здания в соответствии с требованиями п. 4.10 СТУ.

Обычная лестничная клетка типа Л1 в корпусе 3 предусмотрена с естественным освещением - окнами в наружных стенах на каждом этаже с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м в наружных стенах на каждом этаже.

Лестничные клетки типа Н2 предусмотрены без естественного освещения в наружных стенах на каждом этаже, при этом в лестничных клетках без естественного освещения предусмотрено эвакуационное освещение. Питание эвакуационного освещения лестничной клетки обеспечивается по 1 категории надежности электроснабжения в соответствии с требованиями п. 5.5 СТУ.

Ширина маршей лестниц, предназначенных для эвакуации людей из жилой части здания, расположенных в лестничной клетке предусмотрена не менее ширины любого эвакуационного выхода (двери) на них, но, не менее 1,05 м и с максимальным уклоном 1:1,75 в соответствии с требованиями п. 5.2 СТУ.

Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода лестничную клетку, составляет не более 20 м. В соответствии с требованиями п. 5.7 СТУ расстояние от двери квартиры рассчитано до лифтового холла лифта для пожарных, являющийся пожаробезопасной зоной для МГН. Указанное решение подтверждено расчетом по оценке индивидуального пожарного риска.

Ширина путей эвакуации на жилых этажах (ширина коридоров) с учетом нахождения МГН предусмотрена не менее 1,4 м, без учета направления открывания дверей квартир в соответствии с требованиями п. 5.6 СТУ.

Нежилые помещения общественного назначения на первом этаже обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами непосредственно наружу, размерами не менее 0,9 м (с учетом нахождения МГН), обособленными от жилой части. Количество людей для определения эвакуационных выходов определено из расчета 6 м<sup>2</sup> на 1 человека. Расстояние по путям эвакуации от наиболее удаленной точки помещения общественного назначения (на первом этаже) до выхода наружу составляет не более 25 м.

В соответствии с требованиями п. 5.4 СТУ предусмотрено устройство двух эвакуационных выходов из каждой части подземного этажа жилого дома с расположенными на нем техническими помещениями и блоками кладовых на 2 лестничные клетки (непосредственно или через коридор), имеющие выходы непосредственно наружу.

Ширина дверей эвакуационных выходов в лестничные клетки подземной части принята не менее 0,8 м, ширина маршей лестничных клеток не менее 0,9 м.

Эвакуация людей из подземной части (под одноэтажной пристройкой) с размещением ИТП с размещением насосных установок ВПВ предусматривается на лестничную клетку с выходом непосредственно наружу. Выход из помещения для прокладки инженерных коммуникаций предусматривается в коридор, ведущий на лестничную клетку подземного этажа жилого дома, ведущую наружу.

Расстояние по путям эвакуации до выхода в лестничную клетку на подземных этажах жилых домов (в том числе от дверей помещений в них расположенных) составляют: между эвакуационными выходами не более 60 м; в тупиковой части не более 40 м в соответствии с требованиями п.5.9 СТУ.

Ограждение маршей лестничных клеток в надземной и подземной части приняты высотой не менее 0,9 м.

К устанавливаемому на кровле оборудованию и помещениям предусмотрены проходы по кровле до лестничной клетки, выполненные из негорючих материалов, классом пожарной опасности К0 с пределом огнестойкости R(EI)15, шириной не менее 1 м.

Лифтовые холлы на этажах жилой части, являются пожаробезопасными зонами для маломобильных групп населения (далее – МГН), которые выполнены противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI90 для секции 2 и REI60 для секции 1 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей – не менее 1,96·10<sup>5</sup> м<sup>3</sup>/кг. (ГОСТ Р 53296-2009, п. 6.2.27 СП 59.13330). Пожаробезопасные зоны рассчитаны на всех инвалидов, оставшихся на этаже. Пожаробезопасная зона предусмотрена незадымляемой. При пожаре в ней создается избыточное давление 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода. Подача воздуха в пожаробезопасную зону осуществляется с подогревом.

Для безопасной эвакуации людей относящихся к МГН предусмотрено:

- ширина путей эвакуации (в том числе коридоров) не менее 1,4 м, как при движении кресла-коляски в одном направлении в соответствии с требованиями п. 6.2.1, п. 6.2.21 СП 59.13330.2016, п. 5.6 СТУ;

- ширина проходов в помещениях, обеспеченных доступом МГН, с оборудованием и мебелью не менее 1,2 м в соответствии с требованиями п. 6.2.2, 6.2.21 СП 59.13330.2016;

- ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку – не менее 0,9 м в соответствии с требованиями п. 6.2.4 СП 59.13330.2016;

- двери на путях эвакуации имеют окраску, контрастную со стеной в соответствии с требованиями п. 6.2.4 СП 59.13330.2016;

- высота порогов в дверных проемах, на путях передвижения МГН не превышает 0,014 м в соответствии с требованиями п. 6.2.4 СП 59.13330.2016; при необходимости противопожарные двери, установленные на путях передвижения МГН, предусмотрены с выпадающим (плавающим) порогом;

- в помещениях, доступных инвалидам, не применяются ворсовые ковры с высотой ворса более 0,013 м. Ковровые покрытия на путях движения плотно закреплены, особенно на стыках полотен и по границе разнородных покрытий в соответствии с требованиями п. 6.2.7 СП 59.13330.2016.

В соответствии с требованиями п. 2.4 СТУ устройство выходов на кровлю предусматриваются из объемов незадымляемых лестничных клеток типа Н2 через противопожарные люки 2-го типа размером не менее 0,8х1,2 м по вертикальному и маршевым стальным лестницам. Конструкция противопожарного люка, ведущего на кровлю,



обеспечивает условия непримерзания и фиксации в открытом положении с учетом параметров наружного воздуха в зимнее время года, направления и скорости ветра на открываемые элементы конструкций, а также снеговой нагрузки.

На кровле предусматривается ограждение высотой не менее 1,2 метра. На перепадах кровли (более 1 метра) предусматривается пожарная лестница типа П1. Пожарные лестницы в местах перепада высот кровель секций и одноэтажных пристроек не предусмотрены, при этом предусмотрен выход на каждый участок (уровень) кровли (высотой 10 и более метров) из лестничных клеток (в том числе через люк).

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматриваются зазоры шириной в плане в свету не менее 75 мм за исключением лестниц, ведущих в одноэтажный подвал.

С учетом длины здания более 100 м в вестибюлях в уровне входов в здание первого этажа для прокладки пожарных рукавов предусмотрены сквозные проходы на противоположную сторону здания не реже, чем через 100 м друг от друга. Ширина этих проходов предусмотрена не менее 1,2 м с конфигурацией, исключающей резкие перегибы пожарных рукавов при их прокладке.

Согласно СП 10.13130.2020 п. 7.6, табл. 7.1 на проектируемом объекте предусматривается внутренний противопожарный водопровод (ВПВ). Расход воды на ВПВ жилой части корпуса 2 здания предусматривается 2 струи по 2,5 л/сек, общественной части здания предусматривается 1 струя по 2,5 л/сек, в подземной части жилого дома 2 струи по 2,5 л/с.

Внутренние сети противопожарного водопровода оборудуются двумя выведенными наружу пожарными патрубками с соединительными головками Ø80мм для подключения пожарной техники.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Проектом предусматривается: АУПС, СОУЭ, ПА выполнены на оборудовании Rubetek производства ООО НТЦ "Разработка сложных систем". Решения принятые проектом по устройству систем АУПС, СОУЭ, ПА соответствуют требованиям СП 486.1311500.2020. На объекте принят: III-й тип системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, обеспечивающий световое и речевое оповещение о пожаре жилой части защищаемого объекта, II-й тип системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, обеспечивающий световое и звуковое оповещение о пожаре общественной и подземной частей защищаемого объекта.

В жилой секции с одним эвакуационным выходом с этажа (с квартирами не обеспеченными аварийными выходами) предусмотрена установка в каждом помещении квартиры (за исключением помещений санузлов, душевых) одного адресного пожарного извещателя, оборудование автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями не предусматривается, при этом в каждой квартире (в прихожей) предусмотрена установка речевого оповещателя системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в соответствии с требованиями п.п. 6.1.2, 6.2.2 СТУ.

В нежилых помещениях общественного назначения на первом этаже предусмотрена система пожарной сигнализации в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 в соответствии с требованиями п. 6.1.1 СТУ.

В проекте приняты следующие системы: дымоудаление из поэтажных коридоров и вестибюлей жилой части здания на 1-ом этаже, дымоудаления из коридоров подземного этажа, подпор в шахты лифтов и лестничные клетки типа Н2, подпор воздуха в пожаробезопасные зоны для маломобильных групп населения, подача воздуха в тамбур-шлюз перед лифтом в подземной этаже, (в т.ч компенсирующий подпор для системы дымоудаления).

Компенсирующая подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляции в вестибюлях на 1 этаже предусматривается за счёт воздуха, поступающего через открытые проемы лифтовых шахт (за исключением лифта для пожарных), оборудованных системами подпора воздуха в соответствии с требованиями п. 6.4.2 СТУ.

В помещениях общественного назначения, встроенных в жилой корпус, дымоудаление не предусматривается с учетом положения п. 7.3 СП 7.13130.2013.

Из коридоров (в том числе из частей коридоров) встроенных помещений общественного назначения первого этажа длиной не более 15 м (в том числе без естественного проветривания) системы вытяжной противодымной вентиляции не предусматриваются, при этом указанные коридоры (в том числе части коридоров) не будут сообщаться с незадымляемыми лестничными клетками и будут иметь непосредственный выход наружу в соответствии с требованиями п. 6.4.13 СТУ.

Коридоры в надземной и подземной части здания длиной не более 45 м в ряде случаев не разделены перегородками с дверями, при этом в них устанавливается одно дымоприемное устройство независимо от конфигурации коридора в соответствии с требованиями п. 6.4.7 СТУ.

Выброс продуктов горения над покрытием здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и на высоте не менее 2 м от кровли. Допускается выброс продуктов горения на меньшей высоте при защите кровли негорючими материалами на расстоянии не менее 2 м от края выбросного отверстия или без такой защиты при установке вентиляторов крышного типа с вертикальным выбросом.

Предусмотрено устройство общих систем и общих вентиляционных каналов приточно-вытяжной противодымной вентиляции для коридоров жилых этажей и вестибюлей первого этажа в соответствии с требованиями п. 6.4.4 СТУ.

В противопожарных перегородках, отделяющих технические помещения категории В3, а также в строительных конструкциях, отделяющих складские помещения (внеквартирные кладовые, помещения уборочного инвентаря) категории В3, В4, от коридоров и других помещений, предусмотрено устройство отверстий для перетекания воздуха при условии защиты отверстий противопожарными нормально открытыми клапанами с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости ограждающей конструкции. При этом для противопожарных клапанов в составе

указанных систем предусмотрен автоматический контроль целостности линий управления, состояния конечного положения заслонок (створок), с выдачей аварийного сигнала на пульт диспетчерской службы (пожарного поста) в соответствии с требованиями п. 6.4.9 СТУ.

Предусмотрено устройство общих систем общеобменной вентиляции для обслуживания технических помещений категории В3, В4, Д, а также складских категории В3, В4 (кладовые, помещения уборочного инвентаря), расположенных в одном пожарном отсеке, при условии установки на воздуховодах в местах пересечения строительных конструкций указанных помещений противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI60. При этом для противопожарных клапанов в составе указанных систем предусмотрен автоматический контроль целостности линий управления, состояния конечного положения заслонок (створок), с выдачей аварийного сигнала на пульт диспетчерской службы в соответствии с требованиями п. 6.4.10 СТУ.

При размещении вентиляторов систем противодымной защиты в общей вентиляционной камере с вентиляторами систем общеобменной вентиляции предусмотрены следующие дополнительные противопожарные мероприятия в соответствии с требованиями п. 6.4.14 СТУ:

- помещение вентиляционной камеры выделяется противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI150 с заполнением проемов противопожарными элементами 1-го типа;

- предусмотрено устройство противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 60 в воздуховодах в местах пересечения ими ограждений помещения для вентиляционного оборудования. Для систем противодымной вентиляции предусмотрены нормально закрытые клапаны, для систем общеобменной вентиляции предусмотрены нормально открытые клапаны.

В соответствии с тем, что Заказчик принял решение об отступлении в проектной документации от требований нормативных документов по пожарной безопасности, для данного объекта проводился расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества.

Заказчик утверждает в соответствии со своим решением Расчет пожарных рисков для данного объекта в части отступления от следующих требований:

- требования п. 6.1.1, 4.2.4 СП 1.13130.2020 - не предусматриваются аварийные выходы из квартир здания, расположенных на высоте более 15 метров.

Значения индивидуального пожарного риска, полученные по результатам рассмотрения сценариев развития пожара, показывают, что расчетная величина индивидуального пожарного риска не превышает требуемую.

В связи с вышеизложенным, соответствия будущего объекта защиты требованиям пожарной безопасности будут определяться в соответствии с п.1, части 1, статьи 6 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (далее ТР), когда в полном объеме будут выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании».

Мероприятия не изложенные в настоящем заключении принимаются в соответствии с разделом под шифром 01-БЛЦ-МСК-ПИР-ПБ1, СТУ и действующими нормативными документами.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

### **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 и иным нормативным техническим документам в части, не противоречащей Федеральному закону «О техническом регулировании» и Градостроительному кодексу Российской Федерации, и могут служить основанием для подготовки проектной документации.

Договор на проведение государственной экспертизы от 08.09.2022.

#### **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-гидрометеорологические 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**

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации, и результатам инженерных изысканий.

Договор на проведение государственной экспертизы от 08.09.2022.

## **VI. Общие выводы**

Проектная документация по объекту капитального строительства "Жилой комплекс «Северный жилой р-н», расположенный по адресу: Амурская область, г. Благовещенск, квартал 800. 1 этап строительства. Корпуса 2,3" соответствует установленным требованиям.

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

### 1) Маркова Юлия Вячеславовна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-1-10092  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.01.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.01.2023

### 2) Трифонов Олег Михайлович

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-1-5685  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2023

### 3) Бобошина Анна Александровна

Направление деятельности: 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-1-3482  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2024

### 4) Трифонов Олег Михайлович

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-6-13611  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.09.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.09.2025

### 5) Уланский Антон Владимирович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-7-11287  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.09.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.09.2023

### 6) Михайлов Антон Александрович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-16-11274  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.09.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.09.2023

### 7) Гусарин Антон Михайлович

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-13-11280  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.09.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.09.2023

## 8) Гапонова Ирина Сергеевна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-14-11503

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023

## 9) Козин Александр Вячеславович

Направление деятельности: 12. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-12-13510

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.03.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.03.2025

## 10) Виноградов Виталий Игоревич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-47-2-3565

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 77188B00F6AD0FB3420A2FA95  
9CDE3C3

Владелец Батурин Александр Юльевич

Действителен с 06.12.2021 по 06.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 617E9A0047AED3B54546C7BFF  
AD7F175

Владелец Маркова Юлия Вячеславовна

Действителен с 25.02.2022 по 25.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6E916D00F0ADF193408F681224  
F6F243

Владелец Трифонов Олег Михайлович

Действителен с 30.11.2021 по 30.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 38126530066AE5E934D5F1B815  
8707E0C

Владелец Бобошина Анна  
Александровна

Действителен с 28.03.2022 по 24.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 47EB830055AEDF8C44F01EA4B  
CA72B51

Владелец УЛАНСКИЙ АНТОН  
ВЛАДИМИРОВИЧ

Действителен с 11.03.2022 по 11.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7B76860005AEC9884FE8672041  
5D6A32

Владелец Михайлов Антон  
Александрович

Действителен с 21.12.2021 по 21.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 59CA9400FFAD84B1437823803  
6C48213

Владелец Гусарин Антон Михайлович

Действителен с 15.12.2021 по 15.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 31E4D00023AEE79442FE17B2D3  
3F9F9E

Владелец Гапонова Ирина Сергеевна

Действителен с 20.01.2022 по 20.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 35СЕВ9С0037АЕ9Е9С4С3F7ЕВD  
А992СС39

Владелец Козин Александр  
Вячеславович

Действителен с 09.02.2022 по 10.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 174928100FBAE1EB34E9116401  
512В706

Владелец Виноградов Виталий Игоревич

Действителен с 24.08.2022 по 24.08.2023