

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Организация по проведению экспертизы: Общество с ограниченной ответственностью «Геопроект».

ИНН 7203089455

КПП 720301001

ОГРН 1027200800109

Юридический адрес: 625035, Тюменская обл., г. Тюмень, ул. Республики, 169а, корпус 1, офис 81.

1.2. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Стандарт».

Юридический адрес: 625048, Россия, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Максима Горького,44, офис 611.

Почтовый адрес: 625048, Россия, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Максима Горького,44, офис 611.

ИНН 7202198420

КПП 720301001

ОГРН 1097232019070

1.3. Основания для проведения негосударственной экспертизы

- Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации №241 от 13 августа 2020 года.

- Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации № 56/20э от 14 августа 2020 года между ООО «Геопроект» и ООО Специализированный застройщик «Стандарт».

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы – не требуется.

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

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------|------------------|---|------------|
| 1 | 1004/20-ПЗ | Пояснительная записка | |
| 2 | 1004/20-ПЗУ | Схема планировочной организации земельного участка | |
| 3 | 1004/20-АР | Архитектурные решения | |
| 4 | 1004/20-АС | Архитектурно-строительные решения | |
| 5.1.1 | 1004/20-ИОС1-1 | Система электроснабжения | |
| 5.1.2 | 1004/20-ИОС1-2 | Система электроснабжения. Котельная на 540 кВт | |
| 5.1.3 | 1004/20-ИОС1-3 | Система электроснабжения. Котельная на 990 кВт | |
| 5.2.1 | 1004/20-ИОС2,3-1 | Система водоснабжения, водоотведения ГП1,2 | |
| 5.2.2 | 1004/20-ИОС2,3-2 | Система водоснабжения, водоотведения ГП3-6 | |
| 5.2.3 | 1004/20-ИОС2,3-3 | Система водоснабжения, водоотведения Котельная на 540 кВт | |

| | | | |
|-------|------------------|--|--|
| 5.2.4 | 1004/20-ИОС2,3-4 | Система водоснабжения, водоотведения Котельная на 990 кВт | |
| 5.3.1 | 1004/20-ИОС4-1 | Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха ГП1,2 | |
| 5.3.2 | 1004/20-ИОС4-2 | Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха ГП3-6 | |
| 5.3.3 | 1004/20-ИОС4-3 | Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Котельная на 540 кВт | |
| 5.3.4 | 1004/20-ИОС4-4 | Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Котельная на 990 кВт | |
| 5.4.1 | 1004/20-ИОС5-1 | Автоматическая пожарная сигнализация (АУПС) и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре СОУЭ | |
| 5.4.2 | 1004/20-ИОС5-2 | Автоматическая пожарная сигнализация (АУПС) и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре СОУЭ. Котельная на 540 кВт, 990 кВт. | |
| 5.4.3 | 1004/20-ИОС5-3 | Сети связи | |
| 5.4.4 | 1004/20-ИОС5-4 | Диспетчеризация лифтов | |
| 5.5.1 | 1004/20-ИОС6-1 | Система газоснабжения. Котельная на 540 кВт. | |
| 5.5.2 | 1004/20-ИОС6-2 | Система газоснабжения. Котельная на 990 кВт. | |
| 5.6.1 | 1004/20-ИОС7-1 | Технологические решения. Котельная на 540 кВт. | |
| 5.6.2 | 1004/20-ИОС7-2 | Технологические решения. Котельная на 990 кВт. | |
| 6 | 1004/20-ПОС | Проект организации строительства | |
| 8 | 1004/20-ООС | Перечень мероприятий по охране окружающей среды | |
| 9 | 1004/20-ПБ | Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности | |
| 10 | 1004/20-ОДИ | Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов | |
| 11 | 1004/20-ЭЭ | Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов | |
| 12 | 1004/20-ОБЭ | Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства | |
| 13 | 1004/20-НПКР | Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома | |
| 14 | 1004/20-ГОЧС | Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера | |

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы

1) Положительное заключение негосударственной экспертизы от 14 октября 2020 года № 72 - 2 - 1 - 1 - 0 5 1 1 2 4 - 2 0 2 0 объекта капитального строительства: «Квартал застройки многоквартирных жилых

домов в границах улиц Северная 3-я – Северная 5-я», расположенный по адресу: Российская Федерация, Тюменская область, г. Тюмень, вблизи п. Мелиораторов». Объект негосударственной экспертизы: результаты инженерных изысканий.

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 и местоположение.

Объект: «Квартал застройки многоквартирных жилых домов в границах улиц Северная 3-я – Северная 5-я», расположенный по адресу: Российская Федерация, Тюменская область, г. Тюмень, вблизи п. Мелиораторов».

Адрес: Российская Федерация, Тюменская область, г. Тюмень, вблизи п. Мелиораторов.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Тип объекта – нелинейный объект;

Функциональное назначение объекта – многоквартирные жилые дома.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

| № п/п | Наименование показателей | ГП1, ГП3, ГП4, ГП5, ГП6 | ГП2 | Всего |
|-------|---|-------------------------|---------|-----------|
| 1 | Площадь застройки, м ² | 1424,1 | 1373,2 | 8493,7 |
| 2 | Этажность, шт. | 4 | 4 | 4 |
| 3 | Количество этажей, шт. | 4 | 4 | 4 |
| 4 | Количество блок-секций, шт | 2 | 2 | 2 |
| 5 | Строительный объем жилого здания, м ³ , в т.ч. | 19810,9 | 19609,7 | 118 664,2 |
| 5.1 | ниже отм. 0,000, м ³ | 1129,9 | 1129,9 | 6779,4 |
| 6 | Общая площадь жилого здания, м ² | 4927,7 | 4927,7 | 29566,2 |
| 7 | Общая площадь квартир, м ² | 3241,5 | 3241,5 | 19 449,0 |
| 8 | Жилая площадь квартир, м ² | 1431,9 | 1431,9 | 8591,4 |
| 9 | Количество квартир, шт | 70 | 70 | 420 |
| 10 | 1-комнатных, шт | 30 | 30 | 180 |
| 11 | 2-комнатных, шт | 32 | 32 | 192 |
| 12 | 3-комнатных, шт | 8 | 8 | 48 |
| 13 | Количество жителей, шт | 108 | 108 | 108*6=648 |

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

Сведения не требуются.

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту) объекта капитального строительства 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 строительства

– IV.

| | |
|--|----------------------------|
| - Расчетная температура наружного воздуха | – минус 35 ⁰ С. |
| - Зона влажности | – сухая. |
| - Нормативный скоростной напор ветра для I ветрового района | – 0,23 кПа. |
| - Нормативное значение веса снегового покрова на 1м ² горизонтальной поверхности земли для III снегового района | – 1,6 кПа. |

Инженерно-геологические условия площадки:

В центральной части участка открыт котлован глубиной 1,0 м. Рельеф участка равнинный, в северной части с небольшими возвышенностями, колебания высотных отметок по территории достигают 3,0 м.

В инженерно-геологическом разрезе площадки, в пределах исследуемой глубины (15,0 м), выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Слой – 60: Почвенно-растительный слой, мощностью 0,1-0,5 м.

ИГЭ – 103: Глина коричневая, тугопластичная, с примесью органического вещества, мощностью 1,2-2,4 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,91 г/см³, удельное сцепление 33 кПа, угол внутреннего трения 18 град., модуль деформации 9,4 МПа.

ИГЭ – 205: Суглинок темно-серый, текучепластичный, с частыми прослойками песка пылеватого, мощностью 0,7-4,1 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,88 г/см³, удельное сцепление 11 кПа, угол внутреннего трения 13 град., модуль деформации 5,6 МПа.

ИГЭ – 206: Суглинок темно-серый, текучий, с частыми прослойками песка пылеватого, мощностью 0,9-2,3 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,85 г/см³, удельное сцепление 10 кПа, угол внутреннего трения 9 град., модуль деформации 4,4 МПа.

ИГЭ – 446: Песок серый, пылеватый, средней плотности, водонасыщенный, с частыми прослойками суглинка текучепластичного, мощностью 0,4-8,4 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,96 г/см³, удельное сцепление 2 кПа, угол внутреннего трения 27 град., модуль деформации 14 МПа.

ИГЭ – 416: Песок серый, мелкий, средней плотности, водонасыщенный, с частыми прослойками суглинка текучепластичного, мощностью 1,0-8,5 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,97 г/см³, удельное сцепление 1 кПа, угол внутреннего трения 30 град., модуль деформации 23 МПа.

Участок работ относится ко II (средней сложности) категории инженерно-геологических условий.

На период изысканий (декабрь 2019 г.) пройденными выработками вскрыт постоянно действующий горизонт грунтовых вод верхнечетвертичных озерно-аллювиальных отложений. Появившийся уровень грунтовых вод, пройденными выработками зафиксирован на глубине 1,2-5,0 м, установившийся уровень зафиксирован на глубине 1,1-2,1 м.

Уровень грунтовых вод формируется в весенне-осенний периоды года и зависит от снегового запаса на водосборе и количества осадков, возможно повышение уровня на 0,5-1,0 м. В весенний период возможно формирование сезонно действующего горизонта грунтовых вод типа «верховодка».

По отношению к бетону на портландцементе марки W4 коррозионная агрессивность подземных вод – слабоагрессивная, для марок W6, W8 коррозионная агрессивность подземных вод – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия жидкой хлоридной среды на арматуру железобетонных конструкций из бетона марки водонепроницаемости не менее W6 при постоянном погружении – неагрессивная, при периодическом смачивании – среднеагрессивная. Степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на металлические конструкции (при свободном доступе кислорода) – среднеагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая.

По отношению к бетону на портландцементе марки W4 по водонепроницаемости коррозионная агрессивность грунта – среднеагрессивная, для марки W6 - слабоагрессивная, для марок W8, W10-W14, W16-W20 по водонепроницаемости коррозионная агрессивность грунта – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунта на арматуру в железобетонных конструкциях для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6 – среднеагрессивная, для марки W8 – слабоагрессивная, для марок W10-W14 – неагрессивная.

По степени морозной пучинистости: глина тугопластичная (ИГЭ-103) – среднепучинистая, суглинок текучепластичный (ИГЭ-205) и суглинок текучий (ИГЭ-206) – сильнопучинистый, песок пылеватый, водонасыщенный (ИГЭ-446) и песок мелкий, водонасыщенный (ИГЭ-416) – слабопучинистый.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет – 1,73 м, для супесей и песков мелких и пылеватых – 2,10 м, для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 2,25 м.

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

Проектная организация: Индивидуальный предприниматель Смирнов Евгений Геннадьевич.

Юридический адрес: 625000, Тюменская область, с. Луговое, ул. Раздольная, 36.

Почтовый адрес: 625000, Тюменская область, с. Луговое, ул. Раздольная, 36.

ИНН 701709073835

КПП 720301001

ОГРНИП 316723200113397

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация - Саморегулируемая организация «Профессиональное объединение проектировщиков Московской области «Мособлпрофпроект» №00000000000000000000002526 от 14.08.2020 г., регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-140-27022010.

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования

Сведения отсутствуют.

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

- Задание на проектирование (приложение №1 к договору подряда № 1004/20 от 10.04.2020 г.).

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

- Градостроительный план земельного участка № РФ-72-3-04-0-00-2020-2668 (земельный участок с КН 72:17:1708010:1031 площадь участка 50860 кв.м), дата выдачи 14.07.2020 года.

- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости (земельный участок) от 17.03.2020 года.

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

- Технические условия № ТЮ-20-0393-300 от 26.06.2020 г., выданные ПАО «СУЭНКО», для проектирования подключения объекта капитального строительства к электрическим сетям.

- Технические условия подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения г. Тюмени №Т-06042020-020 от 06.04.2020 г., выданные ООО «Тюмень Водоканал» г. Тюмени;

- Письмо «О предоставлении информации» №Т-161102020-001 от 16.10.2020 г., выданное ООО «Тюмень Водоканал»;

- Сообщение об отказе в выдаче технических условий на присоединение к сетям ливневой канализации №12 от 28.05.2020 г., выданное Администрацией города Тюмени департамента городского хозяйства.

- Технические условия №143 от 27.08.2020 г., выданные ООО «Регион-лифт» на систему диспетчерской связи и сигнализации в «Жилых домах ГП-1, ГП-2, ГП-3, ГП-4, ГП-5, ГП-6 в границах улиц Северная 3я – Северная 5я».

- Технические условия от 16.04.2020 г. №0508/17/325/20 на телефонизацию (телефония, высокоскоростной интернет, цифровое телевидение), ПАО «Ростелеком».

- Технические условия № ВГ/ТЦЮ-100/3129/20 от 26.05.2020 г., на подключение объектов капитального строительства к сетям газораспределения, выданные АО «Газпром газораспределение Север».

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

Кадастровый номер 72:17:1708010:1031.

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

Застройщик, технический заказчик: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Стандарт».

Юридический адрес: 625048, Россия, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Максима Горького, 44, офис 611.

Почтовый адрес: 625048, Россия, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Максима Горького, 44, офис 611.

ИНН 7202198420

КПП 720301001

ОГРН 1097232019070

III. Описание рассмотренной проектной документации (материалов)

3.1. Описание технической части проектной документации

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

| NN п/п | Имя файла | Формат (тип) файла | Контрольная сумма | Примечание |
|--------|--|--------------------|-------------------|------------|
| 1. | Том 1_1004_20-ПЗ изм2.pdf | PDF Document | BA1E6243 | |
| 2. | Том 2_1004_20-ПЗУ Изм1.pdf | PDF Document | 18492A1E | |
| 3. | Том 3_1004-20_АР_изм.1++.pdf | PDF Document | 2876EF87 | |
| 4. | Том 4_1004_20-АС.pdf | PDF Document | FB49A29A | |
| 5. | Том 5.1.1_1004_20-ИОС1-1 (ЭЛ)_Изм.1.pdf | PDF Document | 496BF92B | |
| 6. | Том 5.1.2_1004_20-ИОС1-2 (ЭЛк540) изм 2.pdf | PDF Document | B8A48E9C | |

| | | | | |
|-----|--|--------------|----------|--|
| 7. | Том 5.1.3_1004_20-ИОС1-3 (ЭЛк990) изм2.pdf | PDF Document | 343D94ED | |
| 8. | Том 5.2.1_1004_20-ИОС2,3-1 (ВК ГП1,2) Изм.2.pdf | PDF Document | A9E27084 | |
| 9. | Том 5.2.2_1004_20-ИОС2,3-2 (ВК ГП3- 6) Изм.2.pdf | PDF Document | EBB6E2AF | |
| 10. | Том 5.2.3_1004_20-ИОС2,3-3 (ВКк540) Изм.3.pdf | PDF Document | 2586A699 | |
| 11. | Том 5.2.4_1004_20-ИОС2,3-4 (ВКк990) Изм.3.pdf | PDF Document | 538D3C9A | |
| 12. | Том 5.3.1_1004_20-ИОС4-1_изм.1.1 (ОВ 1,2).pdf | PDF Document | 2151E35E | |
| 13. | Том 5.3.2_1004_20-ИОС4-2_изм.1.1 (ОВ 3-6).pdf | PDF Document | B5BCAC5C | |
| 14. | Том 5.3.3_1004_20-ИОС4-3 (ОВк540) изм1.pdf | PDF Document | 3E13B7FD | |
| 15. | Том 5.3.4_1004_20-ИОС4-4 (ОВк990) изм1.pdf | PDF Document | 0D8F9C42 | |
| 16. | Том 5.4.1_1004_20-ИОС5-1 (ПС) Изм1.pdf | PDF Document | C85E14BF | |
| 17. | Том 5.4.2_1004_20-ИОС5-2 (ПСк) изм1.pdf | PDF Document | C3CCE9E7 | |
| 18. | Том 5.4.3_1004_20-ИОС5-3+(СС).pdf | PDF Document | 5FB93526 | |
| 19. | Том 5.4.4_1004_20-ИОС5-4 (ДЛ).pdf | PDF Document | F4ECE575 | |
| 20. | Том 5.5.1_1004_20-ИОС6-1 (Газ с ГСН 540) изм1.pdf | PDF Document | 51FA5904 | |
| 21. | Том 5.5.2_1004_20-ИОС6-2 (Газ к990) изм1.pdf | PDF Document | EB6A0299 | |
| 22. | Том 5.6.1_1004_20-ИОС7-1 (ТХ к540).pdf | PDF Document | F9B3A399 | |
| 23. | Том 5.6.2_1004_20-ИОС7-2 (ТХк990).pdf | PDF Document | 9D804290 | |
| 24. | Том 6_1004_20-ПОС изм1.pdf | PDF Document | B94EEC36 | |
| 25. | Том 8_1004_20-ООС изм.1.pdf | PDF Document | 9BFFF76E | |
| 26. | Том 9_1004_20-ПБ.pdf | PDF Document | F341784A | |
| 27. | Том 10_1004-20-ОДИ.pdf | PDF Document | 70B6CEE6 | |
| 28. | Том 14_1004_20-ГОЧС.pdf | PDF Document | CBA6BD1D | |
| 29. | Том 11_1004_20-ЭЭ Изм1.pdf | PDF Document | 0CA19E32 | |
| 30. | Том 12_1004_20-ОБЭ Изм1.pdf | PDF Document | 22E67820 | |

| | | | | |
|-----|-------------------------|--------------|----------|--|
| 31. | Том 13_1004_20-НПКР.pdf | PDF Document | 1EE85B9F | |
|-----|-------------------------|--------------|----------|--|

3.1.2. Описание основных решений (мероприятий) принятых в проектной документации

Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок, выделенный под строительство многоквартирных жилых домов расположен в Тюменской области, г. Тюмень, вблизи п. Мелиораторов, в границах улиц Северная 3-я - Северная 5-я.

Проектируемый участок граничит:

- с севера и востока – неосвоенная территория (пустырь).
- с юга и запада – малоэтажная жилая застройка.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Основные виды разрешенного использования – малоэтажная многоквартирная жилая застройка.

Минимальный отступ от границ земельного участка – 3,0 м. Максимальное количество надземных этажей – 4. Максимальный процент застройки в границах земельного участка – 42.

Согласно СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» объект проектирования не относится к зданиям и сооружениям, в отношении которых устанавливаются санитарно-защитные зоны.

На выделенном земельном участке предусмотрено размещение следующих сооружений:

1 тип: Жилые дома ГП1, ГП3, ГП4, ГП5, ГП6

2 тип: Жилые дома ГП2 (без пристроенной котельной)

Технико-экономические показатели земельного участка

Площадь отвода земельного участка с кадастровым номером 72:17:1708010:1031, м² – 50860

1-й этап строительства:

| | |
|---|------------------|
| Площадь границ 1 этапа строительства, м ² | – 12381,8 |
| Площадь застройки, м ² | – 2824,8, в т.ч: |
| - жилой дом ГП 1, м ² – 1424,1 | |
| - жилой дом ГП 2, м ² – 1373,2 | |
| - трансформаторная подстанция ГП 9, м ² – 27,5 | |
| Площадь проездов из асфальтобетона, м ² | – 4120 |
| Площадь тротуара и площадок из асфальтобетона, м ² | – 2034 |
| Площадь прорезиненного покрытия, м ² | – 563 |
| Газон, м ² | – 2840 |

2-й этап строительства:

| | |
|---|------------------|
| Площадь границ 2 этапа строительства, м ² | – 18622,2 |
| Площадь застройки, м ² | – 2848,2, в т.ч: |
| - жилой дом ГП 3, м ² – 1424,1 | |
| - жилой дом ГП 4, м ² – 1424,1 | |
| Площадь проездов из асфальтобетона, м ² | – 6016 |
| Площадь тротуара и площадок из асфальтобетона, м ² | – 3220 |
| Площадь прорезиненного покрытия, м ² | – 1852 |
| Покрытие площадки для выгула собак, м ² | – 236 |
| Газон, м ² | – 4450 |

3-й этап строительства:

| | |
|--|-----------|
| Площадь границ 3 этапа строительства, м ² | – 13330,2 |
|--|-----------|

| | |
|---|----------|
| Площадь застройки, м ² | – 2848,2 |
| - жилой дом ГП 5, м ² – 1424,1 | |
| - жилой дом ГП 6, м ² – 1424,1 | |
| Площадь проездов из асфальтобетона, м ² | – 4760,0 |
| Площадь тротуара и площадок из асфальтобетона, м ² | – 1960 |
| Площадь прорезиненного покрытия, м ² | – 242 |
| Газон, м ² | – 3520 |
| Процент застройки в границе землеотвода с учетом перспективной застройки, % | – 22 |

Вертикальная планировка выполнена с учетом формирования рельефа застраиваемой территории, отвечающего требованиям архитектурно - планировочного решения и обеспечивающего отвод поверхностных вод с планируемой территории.

Увязка естественного рельефа с условиями застройки обеспечивается за счёт подсыпки и срезки грунта.

Мероприятия по благоустройству включают в себя:

- устройство подъездов, автостоянок;
- детских площадок, спортивных площадок, площадок отдыха, хозяйственной площадки, площадки выгула собак;
- посев трав (газон);
- освещение территории в тёмное время суток.

Озеленение территории выполнено с использованием местных пород деревьев.

Отвод дождевых и талых вод предусмотрен в проектируемую ливневую канализацию со сбросом ливневых стоков в мелиоративный канал и далее в существующую систему города (на основании письма Управы Центрального административного округа города Тюмени).

Для сбора твердых бытовых отходов на проектируемой территории предусмотрено размещение площадок для установки контейнеров на расстоянии более 20,0 м от окон жилого дома, спортивной и детской площадок.

Подъезд пожарных машин к зданиям осуществляется по внутриквартальным проездам с покрытием из асфальтобетона, а также по тротуарам из асфальтобетона шириной минимум 3,5м.

Пешеходное движение предусмотрено по тротуарам шириной минимум 1,5 м с покрытием из асфальтобетона.

Въезд на проектируемую территорию осуществляется с местного проезда от ул. Василия Севергина и 3-й Северный переулок.

Проектом предусмотрено устройство автостоянки на 438 машино-мест из них 44 машино-места для МГН, в том числе 13 машино-мест для инвалидов колясочников размерами 3,6х6 м.

Архитектурные решения

Многоквартирные жилые дома ГП1...ГП6 - однотипные. Объект представляет собой здание, состоящее из двух блок-секций. Каждая блок-секция состоит из пространства для прокладки коммуникаций, четырех жилых этажей и чердака. К секциям ГП1, ГП3...ГП6 к глухому торцу здания предусмотрен пристрой котельной.

Объединенные секции каждого жилого дома, имеют прямоугольную форму в плане с основными размерами в осях – 17,58х71,10м. Габариты пристроенной котельной – 12,0х3,0м.

Высота здания от отметки поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего этажа – 10,65м. Высота здания от отметки пола до конька кровли – 16,46м.

Высота технического подполья (от пола до потолка) – 1,6м. Высота помещений типового этажа (от пола до потолка) – 2,7м.

Жилая часть во всех секциях с первого по четвертый предусматривает размещение одно, двух и трехкомнатных квартир, которые имеют в своем составе: прихожую, совмещенный санузел, жилые комнаты, кухню-столовую, гардероб и лоджию.

Кровля скатная, с системой внешнего водостока. Выход на кровлю здания организован из чердачного пространства через люк с размерами 0,6-0,8м. Кровля оборудована ограждениями и снегозадерживающими устройствами, для водосточных воронок предусмотрен электрический подогрев.

Выход на кровлю предусмотрен из чердачного пространства через люк

Во всех секциях входная группа запроектирована с помощью наружной лестницы. Для обеспечения передвижения людей, пользующихся креслами-колясками, дополнительно запроектированы пандусы.

В качестве основного эвакуационного пути в секциях запроектирована одна незадымляемая лестничная клетка типа Л1 имеющая выход наружу через тамбур на территорию двора.

В жилом доме в каждой секции предусмотрен один лифт, грузопассажирский грузоподъемностью 630кг. Лифт имеет кабину 2100x1100мм и дверь шириной 1200, что позволяет обеспечить транспортировку инвалидов и имеет функцию перевозки пожарных подразделений.

Мусоропровод в жилых домах не предусмотрен.

Проектом обеспечен нормальный уровень инсоляции и освещенности квартир проектируемого жилого дома и окружающих жилых домов. Естественное освещение квартир обеспечивается через окно. Все помещения жилых домов обеспечены общим и местным искусственным освещением.

С целью снижения шума от работающего технологического оборудования в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- крепление приборов и трубопроводов санитарных узлов непосредственно к ограждающим конструкциям жилой комнаты, межквартирным стенам и перегородкам, а также к их продолжениям вне пределов жилых комнат проектом не предусмотрено;

- крепление стояков горячего и холодно водоснабжения, канализации предусматривается только при проходе стояков через перекрытие;

- машинное отделение и шахты лифтов, электрощитовые, не располагаются над жилыми комнатами, под ними, а также смежно с ними. Предусмотрены мероприятия для защиты помещений квартир от шума – котельная и насосная запроектированы на отдельных фундаментах без устройства стен, смежных с квартирами;

- проектом предусмотрено расположение лифтовых шахт изолированно от квартир жилого здания.

Наружная отделка здания

Наружная отделка здания - декоративный штукатурный слой.

Отделка цоколя – керамогранитная плитка, либо декоративный штукатурный слой.

Остекление балконов выполнено из ПВХ-профилей, с заполнением одинарным стеклом по ГОСТ 30674-99.

Блоки оконные – из ПВХ профилей с заполнением двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Двери (наружные) – из алюминиевых профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 21519-2003.

Крыша - скатная с устройством организованного водостока.

Внутренняя отделка

Предусмотрена черновая отделка жилых помещений.

Отделка полов в лестничной клетке, тамбуре, лифтовом холле, межквартирном коридоре, машинном отделении лифтов – керамическая плитка; отделка стен и потолков - окраска воднодисперсионной краской.

Отделка полов в насосной, электрощитовой – керамическая плитка; отделка стен и потолков в данных помещениях – окраска водоэмульсионной краской.

В помещениях с мокрыми процессами проектом предусмотрена гидроизоляция в конструкции пола. В конструкции пола отапливаемых помещений, расположенных над неотапливаемыми помещениями проектом предусмотрен утеплитель.

Инсоляция

Инсоляция квартир проектируемых жилых домов выполняется в соответствии с п.2.5 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, (все расчетные точки окон имеют продолжительность непрерывной инсоляции не менее 2 ч 00 мин), размещение проектируемых жилых домов на существующую застройку влияния не оказывает.

Конструктивные и объёмно-планировочные решения

Уровень ответственности здания – II, нормальный.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности:

- многоквартирные жилые дома – Ф1.3.

- пристроенная газовая котельная (в жилых домах ГП1, ГП3, ГП4, ГП5, ГП6) – Ф5.1.

Категория котельной по пожарной и взрывопожарной опасности – Г.

Жилые дома ГП1, ГП2, ГП3, ГП4, ГП5, ГП6

Конструктивная схема жилых секций – стеновая, жесткая, с несущими наружными и внутренними стенами, объединенными сборными железобетонными плитами перекрытия.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается совместной работой наружных и внутренних стен с горизонтальными дисками перекрытия.

Фундаменты жилых секций и пристроенных котельных – монолитные железобетонные ленточные ростверки на свайном основании.

Сваи жилых секций – забивные сваи марки С60.30-8 по серии 1.011.1-10, вып.1, сечением 300x300мм, длиной 6,0м, из бетона класса В20 F100 W6.

Сваи пристроенных котельных – буронабивные сваи диаметром 300мм, из бетона класса В20 F100 W6. Армирование предусмотрено из арматурных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Ростверки жилых секций – монолитные железобетонные, высотой 500мм, из бетона класса В20 F150 W6. Армирование предусмотрено из арматурных стержней класса А500С и АI (А240) по ГОСТ 34028-2016.

Ростверки пристроенных котельных – монолитные железобетонные, высотой 400мм, из бетона класса В20 F150 W6. Армирование предусмотрено из арматурных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Под ростверками предусмотрена укладка полиэтиленовой пленки и щебеночной подготовки толщиной 150мм.

Боковые поверхности наружных стен со стороны грунта, предусмотрено защитить двумя слоями рулонного наплавленного гидроизоляционного материала. Горизонтальная гидроизоляция на отметке

минус 1,990 – из слоя цементно-песчаного раствора толщиной 20мм, на отметке минус 0,790 – из двух слоев наплавленного рулонного гидроизоляционного материала.

Наружные и внутренние стены пространства для прокладки коммуникаций – из бетонных блоков типа ФБС по ГОСТ 13579-2018 толщиной 400 мм, с отметки минус 0,970 до отметки минус 0,390 – из рядового керамического полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100. Наружные стены пространства для прокладки коммуникаций предусмотрено утеплить плитами экструзионного пенополистирола плотностью 35 кг/м³ толщиной 100мм, по периметру проемов, на ширину 200мм, предусмотрено утепление из негорючих минераловатных плит.

Наружные стены зданий – слоистой конструкции. Внутренний слой предусмотрен толщиной 380мм из рядового силикатного утолщенного пустотелого кирпича по ГОСТ 379-2015 (или из рядового керамического пустотелого кирпича по ГОСТ 530-2012). Утеплитель – минераловатные плиты «ЭКОБЕР Фасад-Декор Оптима» (или аналог) толщиной 120мм. Отделка фасада – тонкослойная штукатурка, на высоту 2,5м от уровня цоколя – в антивандальном исполнении.

Наружные стены пристроенных котельных – толщиной 190мм, из керамзитобетонных блоков по ГОСТ 33126-2014 на цементно-песчаном растворе марки М50. Утеплитель – минераловатные плиты «ЭКОБЕР Фасад-Декор Оптима» (или аналог) толщиной 120мм. Отделка фасада – защитная штукатурка

Внутренние стены толщиной 380мм – из рядового силикатного утолщенного пустотелого кирпича по ГОСТ 379-2015 (или из рядового керамического пустотелого кирпича по ГОСТ 530-2012).

Внутренние стены толщиной 250мм – слоистой конструкции, с наружными слоями толщиной 88мм из рядового силикатного утолщенного полнотелого кирпича по ГОСТ 379-2015 (или рядового керамического утолщенного полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012), уложенного «на ребро», на цементно-песчаном растворе марки М50 и внутренним слоем из минераловатных плит «Акустик БАТТС» (или аналог) толщиной 70мм.

По периметру наружных и внутренних стен над пространства для прокладки коммуникаций, 2 и 4 этажом предусмотрено устройство арматурных поясов из арматурных стержней диаметром 10мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и Ø3ВрI по ГОСТ 6727-80 в слое цементно-песчаного раствора.

В углах пересечения стен над 1 и 3 этажами предусмотрена укладка связевых сеток из стержней и Ø4ВрI по ГОСТ 6727-80.

Межкомнатные перегородки толщиной 120мм – из рядового силикатного утолщенного полнотелого кирпича по ГОСТ 379-2015 (или рядового керамического утолщенного полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе марки М50.

Межкомнатные перегородки толщиной 90мм – из рядового силикатного утолщенного полнотелого кирпича по ГОСТ 379-2015 (или рядового керамического утолщенного полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012), уложенного «на ребро», на цементно-песчаном растворе марки М50.

Кладка стен на чердаке и кровле предусмотрена на всю толщину из полнотелого керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе.

Перекрытия – многослойные железобетонные панели перекрытия толщиной 220мм по серии 1.141-1, вып. 60, 63, по ГОСТ 9561-2016.

Все металлические элементы опорных ребер площадок лестниц предусмотрено оштукатурить цементно-песчаным раствором толщиной 30мм по сетке.

Лестницы – сборные железобетонные марши по серии 1.151.1-7, вып.1 и сборные железобетонные площадки из железобетонных пустотных плит по ГОСТ 9561-91.

Ограждения лестниц – металлические индивидуальные, высотой не менее 0,9м.

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

Кровля – скатная, чердачная, с наружным организованным водостоком. По периметру кровли предусмотрено ограждение и устройство снегозадержателей.

Утеплитель чердачного перекрытия – минераловатные плиты плотностью 190 кг/м³ толщиной 200мм. Пароизоляция – «Изоспан С».

Покрытие кровли – металлочерепица, уложенная по деревянным конструкциям кровли.

Конструкции кровли – из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486-86, с размерами по ГОСТ 24454-80. Все элемента стропильной системы и обрешетку предусмотрено антисептировать фтористым натрием (или аналогичным защитным материалом) и покрыть огнезащитной суперфосфатной обмазкой (или аналогичным огнезащитным материалом).

Окна и балконные двери – из ПВХ профилей с заполнением двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Остекление лоджий – из ПВХ- профилей с заполнением одним стеклом.

Двери – металлические по ГОСТ 31173-2003, противопожарные – сертифицированные.

По периметру зданий предусмотрена отмостка шириной 1000мм.

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

Системы электроснабжения

Расчетная мощность ГП1 – 140,0 кВт.

Расчетная мощность ГП2 – 126,5 кВт.

Расчетная мощность ГП-3,4,5,6 – 139,0 кВт (каждая).

В проекте предусмотрено 3 этапа строительства жилых домов с газовой котельной и насосной:

1 этап - жилые дома ГП1, ГП2;

2 этап - жилые дома ГП3, ГП4;

3 этап - жилые дома ГП5, ГП6.

Согласно ТУ № ТЮ-20-0393-300 от 26.06.2020 г. сетевая организация осуществляет:

- проектирование и строительство 2БКТП 2х1250 кВА 10/0,4 кВ;

- проектирование и строительство кабельной линии 2КЛ-10кВ для электроснабжения 2БКТП;

- проектирование и строительство 2КЛ-0,4 кВ от РУНН-0,4кВ 2БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-0,4 кВ жилых домов.

Внутреннее силовое электрооборудование и электроосвещение.

В отношении надежности электроснабжения потребители проектируемого объекта в основном относятся к II категории; к I категории относятся электроприемники системы пожарной безопасности, лифты, аварийное освещение, газовая котельная, насосная с ИТП, оборудование противодымной вентиляции.

Для электроприемников 1 категории систем пожарной безопасности предусмотрено ВРУ2, (окрашено в красный цвет). Для остальных электроприемников 1 категории предусмотрено ВРУ3.

Щит ВРУ2 (противопожарных устройств) запитан на стороне питания вводных разъемов ВРУ.

На вводе в каждое здание устанавливаются вводно- распределительное устройство (ВРУ) с двумя вводами типа ВРУ21ЛЭН с переключением вводов в ручном режиме. Вводно-распределительные устройства устанавливаются в электрощитовых, расположенных на 1 этаже жилых домов.

Для освещения территории в электрощитовой жилого дома ГП1 установлены ящики управления освещением с автоматическим и ручным управлением ЯУО.

В качестве пусковой и защитной аппаратуры предусматриваются вводно-распределительные устройства (ВРУ), укомплектованные автоматическими выключателями.

В нишах на каждом этаже установлены по 2 этажных щитка, со слаботочным отсеком и счетчиками прямого включения для каждой квартиры, утепленного исполнения. В каждой квартире предусматриваются квартирные щиты с автоматическими выключателями, для розеточных групп предусмотрены дифференциальные автоматы.

Силовые шкафы для питания технологического оборудования, укомплектованные автоматическими выключателями и аппаратурой управления.

Шкафы управления системами вентиляции с пускорегулирующей аппаратурой (комплектно).

В проекте предусматривается расчетный учет электроэнергии:

жилого дома - на вводе вводно-распределительных устройств ВРУ№1, ВРУ№2, ВРУ3 счетчиками трансформаторного включения, 380 В, 5-10А, класс точности 0,50 типа Меркурий 230 ART-01RS485 и прямого включения Меркурий 234-ART-03 PG;

квартир - в этажных щитах, счетчиками прямого включения, 220В, 5-60 А, класс точности 1.0 типа Меркурий 200.02;

общедомовой нагрузки дома - в щитах, счетчиками прямого включения, 380 В, 5-60 А, класс точности 1.0 типа Меркурий 230. ART CANRS485;

наружного освещения - счетчиком прямого включения, типа СЕ301, на напряжение 380 В.

Типы приборов учета приняты с возможностью выхода в сеть АСКУЭ

Проектом предусмотрено:

- рабочее освещение;
- эвакуационное освещение (освещение входов, световые указатели "выход");
- освещение безопасности (в помещении электрощитовой, котельной ИТП и насосной);
- ремонтное освещение (в помещении электрощитовой, ИТП и насосной).

Электрическое освещение выполнено светодиодными светильниками.

Светильники аварийного освещения снабжены блоком аварийного питания, которые обеспечивают работу в течении 3 часов.

Управление светильниками осуществляется от индивидуальных выключателей, устанавливаемых у входа в помещение. Выключатели для помещений с неблагоприятными условиями среды вынесены в смежные помещения.

Управление освещением общих территорий дома в технических помещениях осуществляется от индивидуальных выключателей.

Освещение лестничных клеток, входов осуществляется от сумеречного реле и от фото акустических датчиков ФАД, встроенных в светильники.

Штепсельные розетки приняты с третьим заземляющим контактом на ток 16 А и устанавливаются: в комнатах - на высоту 0,3 м, в кухнях - на высоте 0,9 м.

Выключатели устанавливаются на высоту 1 м.

Внутренние электропроводки зданий выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS.

Противопожарные нагрузки, охранная сигнализация, аварийное освещение выполнено огнестойким кабелем, марки ВВГнг(А)-FRLS.

Питающие кабели для пожарной сигнализации прокладываются в отдельном лотке, на вертикальных участках - каждый кабель в своей трубе.

Заземление и молниезащита

В здании принята система заземления TN-C-S.

Проектом предусмотрена основная система выравнивания потенциалов и дополнительная система уравнивания потенциалов.

Металлоконструкции щитов ВРУ, оборудование теплового пункта в двух местах присоединены к рабочему контуру заземления, которые соединены с наружным заземляющим устройством полосовой сталью 4x25 мм.

На вводе питающих кабелей в здание к ВРУ предусматривается установка наружного контура повторного заземления нулевого провода. В качестве заземлителей используются электроды, выполненные вертикальными электродами горячего оцинкования из стального круга Ø18 мм, длиной 5 м, соединенные между собой полосовой сталью 4x50 мм горячего оцинкования.

Для обеспечения электробезопасности людей и защиты от возгорания при эксплуатации электроустановок для каждой квартиры предусмотрена на вводе квартирного щитка установка устройства защитного отключения (УЗО) на $I_{ном}=63$ А и номинальное значения тока утечки 300 мА. В групповых сетях для розеточной сети, предусмотрены УЗО и номинальное значения тока утечки 30 мА.

Согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153-34.21.122-2003, предусмотрено выполнить молниезащиту здания от прямых ударов молнии, путем наложения молниеприемной сетки, с ячейками 10x10 м, уложенной непосредственно на кровлю. Все выступы (воздуховодов, антенн и т.д.) присоединены к молниеприемной сетке. Уровень защиты от прямых ударов молнии IV, согласно таб. 2.2.

Сетка соединяется с заземляющим устройством токоотводами (спусками) из круглой медной стали диаметром 8 мм типа RD8, не более, чем через 20-25 м, по периметру здания.

Металлические ограждения кровли, воздуховоды, стойки антенн, водосточный желоб присоединить к молниеприемной сетке.

Котельная.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электропотребители котельной относятся ко II категории по двум кабельным (рабочая и резервная) линиям от ВРУ соответственно ГП-3, ГП-4, ГП-5, ГП-6.

Электроснабжение котельной осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабелями от ВРУ.

Силовые сети выполнены кабелями марки ВВГнг(A)-LS и проводами марки ПВСнг-LS. Прокладку кабелей предусмотрено выполнить в стальных коробах, от коробов до потребителей в пластмассовой трубке.

Расчетная мощность котельной на 540кВт $P_p = 7,45$ кВт.

Расчетная мощность котельной на 990кВт $P_p = 8,768$ кВт.

Проектом предусмотрена установка прибора учета активной электроэнергии в каждой котельной. Счетчиками с телеметрическим выходом типа NP 545 устанавливаются на вводе в вводном распределительном устройстве, в силовом шкафу потребителя, типа «Меркурий-230 ART-03 PQRSIDGN» класс точности 1,0. Счетчики имеют возможность подключения в систему АСКУЭ.

В котельной предусматриваются следующие виды электрического освещения: общее рабочее освещение, аварийно-эвакуационное освещение, уличное освещение входа котельной, ремонтное освещение.

В качестве общего освещения приняты светильники Line WP E 836 3 01ЭПРА 2x36 (или аналог), установленные на высоте 3 метра. Класс светильника по способу защиты от поражения электрическим током – 1.

Кабеля рабочего и аварийного освещения прокладываются в разных секциях коробов. От коробов до светильников кабелем в жесткой трубке по потолку. Силовые сети выполнить кабелями марок ВВГнг(А)-LS и проводами марки ПБСнг-LS.

В каждой котельной предусматривается внутренний контур заземления системы уравнивания потенциалов. Шина ГЗШ (шина РЕ щита АВР) соединяется с внутренним контуром заземления котельной проводом ПВ3 1х10. Также каркас котельной соединяется с заземлением зданий ГП-3, ГП-4, ГП-5, ГП-6 в двух местах полосой 40х5 мм.

В качестве естественного молниеприёмника согласно п 3.2.1.2 СО-153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87 используются молниеприемники установленные на кровле проектируемых жилых домов. Котельные попадают в зону защиты данных молниеприемников. Дымовые трубы проектируемых котельных не имеют вертикальных участков (выходят через стену) и не требуют дополнительных решений по молниезащите.

Для осуществления молниезащиты контур котельной присоединяется стальной полосой 40х5 мм.

Наружное освещение.

Наружное освещение территории разделено на три этапа строительства. Для каждого этапа строительства предусмотрена своя группа электроосвещения.

Шкаф наружным освещением запитан от РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции и установлен в 3 - х метрах от опоры №1.

Расчетная мощность наружного освещения составляет – 7,32 кВт.

Управление наружным освещением предусмотрено от ВРУ 1.3 (шкаф ШО), совместно с КП АСДУ «Телур» с GSM модемом, с блоком электронных реле контроля и управления световым потоком ламп, с аккумуляторной батареей (12V на 2.2 А, часа) для нормального и безопасного режима работы телемеханики и с возможностью включения в автоматизированную систему управления наружного освещения г. Тюмени.

Для устройства освещения территории проектом приняты светодиодные светильники, мощностью 100 Вт и мощностью 80 Вт.

Светильники устанавливаются на стальные оцинкованные опоры круглоконические силовые типа ОГК-7.

Подземная часть-фундамент выполняется по месту и представляет собой металлическую трубу с фланцевым соединением и опорой.

Сети выполняются кабелем кабели с ПВХ изоляцией в оболочке из ПВХ пластиката пониженной горючести марки ВББШв-1, проложенным в траншеях с применением двустенных гофрированных труб диаметром 63, на глубине не менее 0,7 м от уровня земли. При пересечении кабельных трасс с инженерными коммуникациями кабели прокладываются на глубине не менее 1 м от уровня земли.

Длина трассы кабелей 1-го этапа – 520 метров, 2-го этапа – 567 метров, 3-го – 768 метров.

При вводе кабеля в футляры опор наружного освещения, кабели защищены гибкими гофрированными трубами диаметром 63 мм.

Подключение нагрузки выполняется в полости опор с разрезанием кабеля. В местах разрезания кабеля и ответвления предусматривается установка концевых термоусадочных муфт. Для защиты питающих кабелей от повреждения острыми краями отверстия в фундаменте предусмотрено установить защитные рамки в проем опор.

Подключение светильников на опорах выполнено медным кабелем марки ВВГнг(А)-LS сечением 3х1,5 с установкой автоматических выключателей в опоре.

Система водоснабжения

Жилые дома ГП-1, ГП-2

Наружные сети водопровода

Источником водоснабжения жилых домов ГП-1,2 является существующий водопровод диаметром 560 мм п. Казарова.

Ввод в жилой дом ГП-1 выполнен диаметром 125 ПЭ100 SDR11 осуществляется от колодца на проектируемых внутриплощадочных сетях.

Горячее и холодное водоснабжение жилого дома ГП-2 запитывается от сетей жилого дома ГП-1. Сети прокладываются в канале совместно с сетями теплоснабжения в изоляции с греющим кабелем.

Наружное пожаротушение осуществляется от 2-х пожарных гидрантов, расположенных на проектируемых наружных сетях водопровода в радиусе не более 150 м по твердым покрытиям.

В квартирах устанавливаются устройства внутриквартирного пожаротушения «Пульс - КПК - 01/2».

Вода в городских сетях водоснабжения соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения». Гарантированный напор в городских сетях 26 м вод. ст.

Водопотребление для жилых домов ГП-1,2:

- расход воды на хозяйственно-питьевые нужды общий – 48,153 м³/сут; 3,333 м³/ч, 3,454 л/с;
- расход воды на горячее водоснабжение – 18,36 м³/сут, 1,044 м³/ч;
- на наружное пожаротушение – 20 л/с.

Расход определен в соответствии с распоряжением департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области №56/01-21 от 30.07.2015 г. (технологическое присоединение). Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены согласно СП 30.13330.2016.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водоснабжения

Водоснабжение объекта относится ко II категории.

Гарантированный напор в существующей сети городского водопровода г. Тюмень составляет 26 м.в.ст., требуемый напор 43,1 м

Проектом предусмотрена насосная установка повышения давления (2 насоса рабочих, 1 - резервный), Q=3,32 л/с, H=17,1 м, N=2x1,1 кВт, расположенная в помещении насосной станции.

Категория надежности насосной установки повышения давления – I.

Горизонтальные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ввода.

Крепление стояков и подвесных трубопроводов выполняется с помощью опор и хомутов.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода (В1, Т3, Т4) (магистраль и стояки) выполняются из полипропиленовых труб армированных стекловолокном PN25 по ГОСТ 32415-2013 и ТУ 22.21.29-001-14504968-2017. Обвязка водомерных узлов в помещении насосной станции и ИТП выполняется из стальных нержавеющих труб по ГОСТ 9941-81.

Сети водопровода оборудуются запорной арматурой отечественного производства с расстановкой в соответствии со СП 30.13330.2016.

На вводе в здание в помещении насосной станции и устанавливается общий водомерный узел В 1-1 со счетчиком Ду50 мм.

На трубопроводе горячей воды после теплообменника устанавливается водомерный узел Т 3-1 со счетчиком Ду40 мм.

На ответвлениях холодной и горячей воды в каждую квартиру устанавливаются водомерные узлы со счетчиками Ду15 мм.

Все устройства учета имеют импульсный выход.

Перед счетчиками предусматривается установка магнитно-механических фильтров.

Для предотвращения выпадения конденсата трубопроводы изолируются теплоизоляцией из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм.

В местах прохода труб через перекрытия и перегородки устанавливаются противопожарные муфты.

Горячее водоснабжение в здании решено от теплообменников, устанавливаемых в ИТП.

Температура горячей воды не выше +65 °С.

На системе Т4 устанавливаются циркуляционные насосы.

На стояках систем Т3 и Т4 на каждом этаже устанавливаются компенсаторы температурного расширения П-образной формы.

Система водоотведения

Наружные сети водоотведения

Бытовые стоки от каждого жилого дома самотеком отводятся в проектируемые внутриплощадочные сети водоотведения и далее в коллектор Ø630 мм в районе п.Березняки, согласно технических условия №Т-06042020-020 от 06.04.2020.

Прокладка сетей ливневой канализации принята подземная, в траншее, с минимальной глубиной заложения 1,50 м, протяженность сетей составляет:

- 135 м, диаметром 225 мм

- 271 м, диаметром 315 мм

- 280 м, диаметром 400 мм

Для осмотра и прочистки сети предусматривается устройство колодцев в соответствии с типовыми проектными решениями 902-09-22.84 «Колодцы канализационные».

Сброс ливневых стоков предусмотрен по наружным водостокам открытым выпуском и ливневой канализации в мелиоративный канал и далее в существующую систему города (на основании письма Управы Центрального административного округа города Тюмени).

Внутренние сети водоотведения

Водоотведение для жилых домов ГП-1,2 – 48,003 м³/сут; 3,183 м³/ч;

Расход определен в соответствии с распоряжением департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области №56/01-21 от 30.07.2015г. (технологическое присоединение). Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены согласно СП 30.13330.2016.

Расход талых и ливневых стоков с кровли каждого жилого дома составляет – 24,0 л/с.

Трубопроводы самотечной канализации (К1) запроектированы из полипропиленовых канализационных раструбных труб по ГОСТ 32414-2013.

Наружные сети ливневой канализации выполняются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001*, технических.

Выпуски предусмотрены из раструбных полипропиленовых труб для наружной канализации по ТУ 2248-010-52384398-2003.

Вытяжные части канализационных стояков выводятся на расстояние 0,2 м выше уровня кровли или на 0,1 м от обреза сборных вентиляционных шахт.

Систему отвода аварийных проливов от котельной (К3) предусмотрено выполнить из стальных труб с внутренним и наружным антикоррозийным покрытием по ГОСТ 10706-76, ВАПк ТУ 1390-005-35349408-2010.

Для отвода дренажа от аварийных проливов предусмотрена система напорной дренажной канализации с установкой дренажного насоса в приямке помещения насосной станции и ИТП с параметрами $Q=6,8 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=4,0 \text{ м}$, $N=0,22 \text{ кВт}$.

На напорном патрубке устанавливаются запорный кран и обратный клапан.

Разводка напорной канализации выполняется из труб из сшитого полиэтилена по ГОСТ 32415-2013.

Крепление стояков и подвесных трубопроводов выполняется с помощью опор и хомутов.

В местах прохода труб через перекрытия и перегородки устанавливаются противопожарные муфты.

Жилые дома ГП-3, ГП-4, ГП-5, ГП-6

Наружные сети водопровода

Источником водоснабжения жилых домов ГП-3-6 является существующий водопровод диаметром 560 мм п. Казарова.

Ввод в жилые дома ГП-3-6 $\text{Ø}125 \text{ ПЭ}100 \text{ SDR}11$ осуществляется от колодца на проектируемых внутриплощадочных сетях.

Наружное пожаротушение осуществляется от 2-х пожарных гидрантов, расположенных на проектируемых наружных сетях водопровода в радиусе не более 150 м по твердым покрытиям.

В квартирах устанавливаются устройства внутриквартирного пожаротушения «Пульс - КПК - 01/2».

Вода в городских сетях водоснабжения соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения». Гарантированный напор в городских сетях 26 м вод. ст.

Водопотребление для жилых домов ГП-3-6:

- расход воды на хозяйственно-питьевые нужды общий – $24,17 \text{ м}^3/\text{сут}$; $1,76 \text{ м}^3/\text{ч}$, $2,275 \text{ л/с}$;
- расход воды на горячее водоснабжение – $9,18 \text{ м}^3/\text{сут}$, $0,75 \text{ м}^3/\text{ч}$;
- на наружное пожаротушение – 20 л/с .

Расход определен в соответствии с распоряжением департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области №56/01-21 от 30.07.2015 г. (технологическое присоединение). Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены согласно СП 30.13330.2016.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водоснабжения

Водоснабжение объекта относится ко II категории.

Гарантированный напор в существующей сети городского водопровода г. Тюмень составляет 26 м.в.ст., требуемый напор 43,1 м

Проектом предусмотрена насосная установка повышения давления (2 насоса рабочих, 1 - резервный), $Q=2,252 \text{ л/с}$, $H=17,1 \text{ м}$, $N=2 \times 1,1 \text{ кВт}$, расположенная в помещении насосной станции.

Категория надежности насосной установки повышения давления – I.

Горизонтальные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ввода.

Крепление стояков и подвесных трубопроводов выполняется с помощью опор и хомутов.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода (В1, Т3, Т4) (магистраль и стояки) выполняются из полипропиленовых труб армированных стекловолокном PN25 по ГОСТ 32415-2013 и ТУ 22.21.29-001-14504968-2017. Обвязка водомерных узлов в помещении насосной станции и ИТП выполняется из стальных нержавеющих труб по ГОСТ 9941-81.

Сети водопровода оборудуются запорной арматурой отечественного производства с расстановкой в соответствии со СП 30.13330.2016.

На вводе в здание в помещении насосной станции устанавливается общий водомерный узел В 1-1 со счетчиком Ду50 мм.

На трубопроводе горячей воды после теплообменника устанавливается водомерный узел Т 3-1 со счетчиком Ду40 мм.

На ответвлениях холодной и горячей воды в каждую квартиру устанавливаются водомерные узлы со счетчиками Ду15 мм.

Все устройства учета имеют импульсный выход.

Перед счетчиками предусматривается установка магнитно-механических фильтров.

Для предотвращения выпадения конденсата трубопроводы изолируются теплоизоляцией из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм.

В местах прохода труб через перекрытия и перегородки устанавливаются противопожарные муфты.

Горячее водоснабжение в здании решено от теплообменников, устанавливаемых в ИТП

Температура горячей воды не выше +65 °С.

На системе Т4 устанавливаются циркуляционные насосы.

На стояках систем Т3 и Т4 на каждом этаже устанавливаются компенсаторы температурного расширения П-образной формы.

Система водоотведения

Наружные сети водоотведения

Бытовые стоки от каждого жилого дома самотеком отводятся в проектируемые внутриплощадочные сети водоотведения и далее в коллектор Ø630 мм в районе п.Березняки, согласно технических условий №Т-06042020-020 от 06.04.2020.

Сброс ливневых стоков предусмотрен по наружным водостокам открытым выпуском и ливневой канализации в канаву. в мелиоративный канал и далее в существующую систему города (на основании письма Управы Центрального административного округа города Тюмени).

Внутренние сети водоотведения

Водоотведение для жилых домов ГП-3-6 – 24,02 м³/сут; 1,61 м³/ч;

Расход определен в соответствии с распоряжением департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области №56/01-21 от 30.07.2015 г. (технологическое присоединение). Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены согласно СП 30.13330.2016.

Расход талых и ливневых стоков с кровли каждого жилого дома составляет - 24,0 л/с.

Трубопроводы самотечной канализации (К1) предусмотрено выполнить из полипропиленовых канализационных раструбных труб по ГОСТ 32414-2013.

Выпуски выполняются из раструбных полипропиленовых труб для наружной канализации по ТУ 2248-010-52384398-2003.

Вытяжные части канализационных стояков выводятся на расстояние 0,2 м выше уровня кровли или на 0,1 м от обреза сборных вентиляционных шахт.

Система отвода аварийных проливов от котельной (К3) предусмотрена из стальных труб с внутренним и наружным антикоррозийным покрытием по ГОСТ 10706-76, ВАПк ТУ 1390-005-35349408-2010.

Для отвода дренажа от аварийных проливов предусмотрена система напорной дренажной канализации с установкой дренажного насоса в приемке помещения насосной станции и ИТП с параметрами Q=6,8 м³/ч, H=4,0 м, N=0,22 кВт.

На напорном патрубке устанавливаются запорный кран и обратный клапан.

Разводка напорной канализации выполняется из труб из сшитого полиэтилена по ГОСТ 32415-2013.

Крепление стояков и подвесных трубопроводов выполняется с помощью опор и хомутов.

В местах прохода труб через перекрытия и перегородки устанавливаются противопожарные муфты.

Котельная ГП-1 (ГП-2)*Внутренние сети хозяйственно-питьевого водоснабжения*

В проектной документации разрабатывается производственный водопровод (ВЗ).

Источником водоснабжения котельной жилого дома ГП-1 является существующий водопровод диаметром 560 мм п. Казарова.

Гарантированный напор в городских сетях 26 м вод. ст.

Ввод водоснабжения котельной жилого дома ГП-1 выполнено диаметром 125 ПЭ100 SDR11 осуществляется от колодца на проектируемых внутривозвездочных сетях.

Трубопроводы проложены с уклоном 0,002 в сторону водозаборных точек.

Наружное пожаротушение осуществляется от 2-х пожарных гидрантов, расположенных на проектируемых наружных сетях водопровода в радиусе не более 150 м по твердым покрытиям.

В помещении котельной предусмотрены:

–насосная станция повышения давления (2 насоса рабочих, 1 - резервный), $Q=3,32$ л/с, $H=17,1$ м, $N=2 \times 1,1$ кВт;

– установка TS-91-08М предназначенная для умягчения воды с управляющим клапаном FLECK серии FS, используемой для подпитки систем отопления.

Максимальное рабочее давление применяемой задвижки: $P_y=1,6$ МПа, класс герметичности «А» по ГОСТ Р 54808-2011. Арматура соответствует климатическим условиям и условиям эксплуатации, климатическое исполнение ХЛ по ГОСТ 15150-69.

Стальные трубопроводы, проложенные внутри котельной, покрываются двумя слоями эмали ПФ-133 ГОСТ 926-82* по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Согласно требованиям СНиП 41-103-2000 предусматривается изоляция трубопроводов систем холодного водоснабжения для защиты от образования конденсата. В качестве изоляции приняты теплоизоляционные цилиндры из минеральной ваты, кашированных армированной алюминиевой фольгой ROCKWOOL толщиной 30 мм.

В местах прохода через строительные конструкции трубы предусмотрено проложить в стальных футлярах, с уплотнением межтрубного пространства негорючим материалом, допускающим перемещение трубопровода в осевом направлении.

На вводе в помещение насосной станции устанавливается общий водомерный узел В1-1 со счетчиком Ду50 мм.

На вводе производственного водопровода запроектирован расходомер холодной воды потребляемой котельной ВСТ-20, с импульсным выходом условным проходом Ду20 мм (см. модуль отопления ООО «ЮниХит»). Перед счетчиком предусмотрен фильтр для задержания твердых взвешенных веществ.

Водопотребление для котельной жилого дома ГП-1:

– расход воды на производственные нужды – $1,983$ м³/сут; $1,983$ м³/ч, $0,134$ л/с;

– на внутреннее пожаротушение котельной – 2 струи по $2,6$ л/с;

– на наружное пожаротушение – 20 л/с.

Система водоотведения

Водоотведение для котельной жилого дома ГП-1 – $1,5001$ м³/сут; $1,5001$ м³/ч, $0,12$ л/с;

От трапа котельной стоки сбрасываются по внутренней канализации из стальных труб с наружной и внутренней антикоррозийной изоляцией в канализационный колодец у каждого здания отдельный, расположенный на расстоянии $4,0$ м от здания.

Отвод условно чистых производственных стоков предусматривается в колодец с последующим сбросом в систему ливневой канализации.

Стальные трубопроводы, проложенные внутри здания, предусмотрено окрашивать двумя слоями эмали ПФ-133 ГОСТ 926-82* по слою грунтовок ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Котельные ГП-3, ГП-4, ГП-5, ГП-6

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водоснабжения

В проектной документации разрабатывается производственный водопровод (В3), производственная канализация (К3), дренажный трубопровод (Т96) .

Источником водоснабжения котельных жилых домов ГП-3-6 является существующий водопровод диаметром 560 мм п. Казарова.

Гарантированный напор в городских сетях 26 м вод. ст.

Ввод в котельные жилых домов ГП-3-6 выполнено диаметром 125 ПЭ100 SDR11 осуществляется от колодца на проектируемых внутриплощадочных сетях.

Трубопроводы проложены с уклоном 0,002 в сторону водозаборных точек.

Наружное пожаротушение осуществляется от 2-х пожарных гидрантов, расположенных на проектируемых наружных сетях водопровода в радиусе не более 150 м по твердым покрытиям.

В помещении котельной предусмотрены:

–насосная станция повышения давления (2 насоса рабочих, 1 - резервный), Q=2,252 л/с, H=17,1 м, N=2x1,1 кВт;

– установка TS-91-08M предназначенная для умягчения воды с управляющим клапаном FLECK серии FS, используемой для подпитки систем отопления.

Максимальное рабочее давление применяемой задвижки: P_р=1,6 МПа, класс герметичности «А» по ГОСТ Р 54808-2011. Арматура соответствует климатическим условиям и условиям эксплуатации, климатическое исполнение ХЛ по ГОСТ 15150-69.

Стальные трубопроводы, проложенные внутри котельной, предусмотрено окрашивать двумя слоями эмали ПФ-133 ГОСТ 926-82* по слою грунтовок ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Согласно требованиям СНиП 41-103-2000 предусматривается изоляция трубопроводов систем холодного водоснабжения для защиты от образования конденсата. В качестве изоляции приняты теплоизоляционные цилиндры из минеральной ваты, кашированных армированной алюминиевой фольгой ROCKWOOL толщиной 30 мм.

В местах прохода через строительные конструкции трубы предусмотрено проложить в стальных футлярах, с уплотнением межтрубного пространства негорючим материалом, допускающим перемещение трубопровода в осевом направлении.

На вводе в помещение насосной станции устанавливается общий водомерный узел В1-1 со счетчиком Ду50 мм.

На вводе производственного водопровода установлен расходомер холодной воды потребляемой котельной ВСТ-20, с импульсным выходом условным проходом Ду20 мм (см. модуль отопления ООО «ЮниХит»). Перед счетчиком предусмотрен фильтр для задержания твердых взвешенных веществ.

Водопотребление для котельных жилых домов ГП-3-6:

- расход воды на производственные нужды – 1,76 м³/сут; 1,76 м³/ч, 0,073 л/с;
- на внутреннее пожаротушение котельной – 2 струи по 2,6 л/с;
- на наружное пожаротушение – 20 л/с.

Система водоотведения

Водоотведение для котельных жилых домов ГП-3-6 – 1,5001 м³/сут; 1,5001 м³/ч, 0,12 л/с;

От трапа котельной стоки сбрасываются по внутренней канализации из стальных труб с наружной и внутренней антикоррозийной изоляцией в канализационный колодец у каждого здания отдельный, расположенный на расстоянии 4,0 м от здания.

Отвод условно чистых производственных стоков предусматривается в колодец с последующим сбросом в систему ливневой канализации.

Стальные трубопроводы, проложенные внутри здания, предусмотрено окрашивать двумя слоями эмали ПФ-133 ГОСТ 926-82* по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Жилые дома ГП-1, ГП-2

Источником теплоснабжения является пристроенная газовая котельная с параметрами теплоносителя 80 - 60 °С, пристроенная к ГП-1.

Проектом предусмотрено: прокладка участка тепловой сети (Т1, Т2 - Ду65), сети водоснабжения (В1 - Ду50), циркуляции и горячего водоснабжения (Т3+Т4 – Ду40, Ду32) от котельной до ГП2 в траншее, общей протяженностью 9,5 м в четырех трубном исполнении.

Прокладка подземных трубопроводов принята бесканальная в предварительно изолированных в заводских условиях полимерных трубах с пенополимерной тепловой изоляцией.

Трубы изготавливаются по ТУ 2248-001-27431685-2015.

Тепловая нагрузка на ГП-1, ГП-2 составляет 678178 Вт (0,5832 Гкал/ч).

Проектом предусматривается автоматизированный тепловой пункт, расположенный в помещении котельной, в котором предусмотрены подогреватели отопления и горячего водоснабжения здания.

В ИТП предусмотрен общедомовой узел учета тепловой энергии на ГП1, ГП2 в котельной, с тепловым счетчиком ТВ 7-04.1М "Термотроник" (либо аналог).

Для отдельного учета тепловой энергии на каждый дом ГП1 и ГП2 в ИТП предусмотрена установка двух расходомеров фирмы «Пульсар» (или аналог) на подающем трубопроводе на ответвлениях к каждому дому. Запроектировано регулирование температуры теплоносителя в системе отопления в помещениях 75-55°.

Система отопления – поквартирная двухтрубная, горизонтальная разводка с нижним подключением отопительных приборов.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы PURMO (либо аналог с сохранением всех параметров и характеристик, с обязательным согласованием с разработчиком проекта).

В качестве отопительного прибора в электрощитовой предусмотрено устройство электрического конвектора с погодным регулированием.

Удаление воздуха из системы осуществляется через воздухопускные краны, предусмотренные в конструкции нагревательных приборов.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими вентилями, встроенными в нагревательные приборы. На приборах, расположенных в вестибюлях, тамбурах и лестничных клетках установлены термостатические элементы с кожухом, защищающим от несанкционированного вмешательства.

В этажных шкафах предусмотрена установка балансировочных клапанов на систему отопления.

Для поквартирного учета тепла на поэтажном коллекторе установлены механические теплосчетчики HITERM, модели ПУТМ-1 (либо аналог).

Трубопроводы поквартирных систем отопления запроектированы из металлопластиковых труб на основе сшитого полиэтилена «FRAENKISCHE», ООО «Фрэнкише Рус» (либо аналог с сохранением всех параметров и характеристик, с обязательным согласованием с разработчиком проекта) по ГОСТ 32415-2013.

Прокладка трубопроводов предусмотрена скрытой в конструкции пола. Вертикальные стояки и магистральные трубопроводы систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы отопления из стальных труб защищаются антикоррозийным покрытием: эмалью ПФ-115 в 2 слоя (ГОСТ 6465-76) по грунтовке ГФ-021 в 1 слой (ГОСТ 25129-82). После антикоррозийной защиты стояки и трубопроводы изолируются трубчатым материалом "Armaflex AC" толщиной 9 мм, либо аналог.

Слив теплоносителя из систем предусматривается в нижних точках магистральных трубопроводов, на стояках и поэтажных распределительных коллекторах через запорную арматуру (шаровые краны) со штуцерами для присоединения шлангов.

В жилых помещениях здания предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется из кухни и санитарного узла жилых квартир через кирпичные внутристенные каналы и вентшахты. Приток – через открывающиеся элементы оконных проемов. Выбросы в атмосферу из систем общеобменной вентиляции жилой части предусматриваются выше кровли на 1,0 м. с последующим рассеиванием над покрытием здания.

Предусмотрена система дымоудаления из межквартирных коридоров ВД1.1 (ВД1.2).

В качестве вентилятора дымоудаления предусмотрен крышный вентилятор с выбросом продуктов горения вверх фирмы "KORF". Установка вентилятора предусмотрена на монтажный стакан. Вентилятор ВД1.1 (ВД1.2) имеет ограничение по времени работы 120 минут, температура перемещаемой среды 400°С.

На каждом жилом этаже здания предусмотрена установка нормального закрытого, многостворчатого пожарного клапана с декоративной решеткой (предел огнестойкости Е 90). Низ клапана дымоудаления располагается выше дверных проемов. Открывание клапана осуществляется автоматически от командного импульса, формируемого пожарными извещателями АУПС, устанавливаемыми в коридорах. А также в дистанционном режиме.

Для компенсации приточного воздуха при работе системы дымоудаления ВД1.1 (ВД1.2), запроектирована приточная система ПД-1.1 (ПД-1.2) с механическим побуждением. В качестве оборудования применяются крышные вентиляторы фирмы "KORF". Клапаны данных систем располагаются в нижней части обслуживаемых помещений и имеют предел огнестойкости Е1 90.

Подпор воздуха в безопасную зону для инвалидов выполнен для двух режимов: режим 1 - дверь в безопасную зону закрыта. При срабатывании пожарной сигнализации при условии, что дверь в безопасную зону закрыта, происходит включение подпора воздуха системой ПД-3.1 (ПД-3.2). В состав приточной установки входит электрический калорифер, предназначенный для подогрева (до +18°С) воздуха, подаваемого в зону безопасности в зимний период.

Воздух данным вентилятором подается в зону безопасности (с предварительным нагревом приточного воздуха) через нормально- закрытый, многостворчатый пожарный клапан с декоративной решеткой (предел огнестойкости Е1 90). Режим 2 - дверь в зону безопасности открыта. При срабатывании пожарной сигнализации при условии, что дверь в безопасную зону открыта, происходит включение подпора воздуха системой ПД-2.1 (ПД-2.2). В качестве вентилятора подпора запроектирован крышный вентилятор, расположенный на кровле здания фирмы "KORF".

При пожаре, предусмотрена подача приточного воздуха в шахты лифта 1 с режимом "перевозка пожарных подразделений" системами ПД4.1 (ПД4.2) с. В качестве вентиляторов подпора запроектированы крышный вентиляторы (предел огнестойкости EI 120), расположенные на кровле здания фирмы "KORF".

Внутренняя поверхность шахт изготавливается из сборных стальных воздуховодов или облицовывается листовой сталью по ГОСТ 14918-80* одновременно с их возведением.

Все воздуховоды противопожарных систем покрываются огнезащитным составом Et-Vent с нормируемым пределом огнестойкости.

Воздуховоды противопожарных систем предусмотрены из оцинкованной стали, плотными класса герметичности В, толщиной до 1,2 мм, в зависимости от размера. Остальные воздуховоды – класса герметичности А.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции класса "Н". Воздуховоды с нормируемой степенью огнестойкости предусматривается класса "П".

Воздуховоды систем противодымной вентиляции прокладываются в шахте, выполненной в строительном исполнении, а также покрываются противопожарной защитой с нормируемым пределом огнестойкости.

Жилые дома ГП-3, ГП-4, ГП-5, ГП-6

Источником теплоснабжения для каждого жилого дома является пристроенная газовая котельная с параметрами теплоносителя 95 - 70 °С.

Проектом предусматривается автоматизированный тепловой пункт, расположенный в помещении котельной, в котором предусмотрены подогреватели отопления и горячего водоснабжения здания.

В ИТП на вводе тепловой сети в здание предусматривается общедомовой узел учета тепловой энергии с тепловым счетчиком ТВ 7-04.1М, "Термотроник" (либо аналог) и регулированием температуры теплоносителя в системе отопления с параметрами теплоносителя для системы отопления 80 – 60 °С.

Тепловая нагрузка на ГП-3 принята 373624 Вт (0,3213 Гкал/ч). Тепловые нагрузки на дома ГП4-ГП6 аналогичны тепловой нагрузке на ГП-3.

Система отопления – поквартирная двухтрубная, горизонтальная разводка с нижним подключением отопительных приборов.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы PURMO (либо аналог с сохранением всех параметров и характеристик, с обязательным согласованием с разработчиком проекта).

В качестве отопительного прибора в электрощитовой предусмотрено устройство электрического конвектора с погодным регулированием.

Удаление воздуха из системы осуществляется через воздухопускные краны, предусмотренные в конструкции нагревательных приборов.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими вентилями, встроенными в нагревательные приборы. На приборах, расположенных в вестибюлях, тамбурах и лестничных клетках установлены термостатические элементы с кожухом, защищающим от несанкционированного вмешательства.

В этажных шкафах предусмотрена установка балансировочных клапанов на систему отопления.

Для поквартирного учета тепла на поэтажном коллекторе установлены механические теплосчетчики HITERM, модели ПУТМ-1 (либо аналог).

Трубопроводы поквартирных систем отопления запроектированы из металлопластиковых труб на основе сшитого полиэтилена «FRAENKISCHE», ООО «Фрэнкише Рус» (либо аналог с сохранением всех параметров и характеристик, с обязательным согласованием с разработчиком проекта) по ГОСТ 32415-2013.

Прокладка трубопроводов предусмотрена скрытой в конструкции пола. Вертикальные стояки и магистральные трубопроводы систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы отопления из стальных труб защищаются антикоррозийным покрытием: эмалью ПФ-115 в 2 слоя (ГОСТ 6465-76) по грунтовке ГФ-021 в 1 слой (ГОСТ 25129-82). После антикоррозийной защиты стояки и трубопроводы изолируются трубчатым материалом "Armaflex AC" толщиной 9 мм, либо аналог.

Слив теплоносителя из систем предусматривается в нижних точках магистральных трубопроводов, на стояках и поэтажных распределительных коллекторах через запорную арматуру (шаровые краны) со штуцерами для присоединения шлангов.

В жилых помещениях здания предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется из кухни и санитарного узла жилых квартир через кирпичные внутристенные каналы и вентшахты. Приток – через открывающиеся элементы оконных проемов. Выбросы в атмосферу из систем общеобменной вентиляции жилой части предусматриваются выше кровли на 1,0 м. с последующим рассеиванием над покрытием здания.

Предусмотрена система дымоудаления из межквартирных коридоров ВД1.1 (ВД1.2).

В качестве вентилятора дымоудаления предусмотрен крышный вентилятор с выбросом продуктов горения вверх фирмы "KORF". Установка вентилятора предусмотрена на монтажный стакан. Вентилятор ВД1.1 (ВД1.2) имеет ограничение по времени работы 120 минут, температура перемещаемой среды 400°С.

На каждом жилом этаже здания предусмотрена установка нормального закрытого, многостворчатого пожарного клапана с декоративной решеткой (предел огнестойкости Е 90). Низ клапана дымоудаления располагается выше дверных проемов. Открывание клапана осуществляется автоматически от командного импульса, формируемого пожарными извещателями АУПС, устанавливаемыми в коридорах. А также в дистанционном режиме.

Для компенсации приточного воздуха при работе системы дымоудаления ВД1.1 (ВД1.2), запроектирована приточная система ПД-1.1 (ПД-1.2) с механическим побуждением. В качестве оборудования применяются крышные вентиляторы фирмы "KORF". Клапаны данных систем располагаются в нижней части обслуживаемых помещений и имеют предел огнестойкости Е1 90.

Подпор воздуха в безопасную зону для инвалидов выполнен для двух режимов: режим 1 - дверь в безопасную зону закрыта. При срабатывании пожарной сигнализации при условии, что дверь в безопасную зону закрыта, происходит включение подпора воздуха системой ПД-3.1 (ПД-3.2). В состав приточной установки входит электрический калорифер, предназначенный для подогрева (до +18°С) воздуха, подаваемого в зону безопасности в зимний период.

Воздух данным вентилятором подается в зону безопасности (с предварительным нагревом приточного воздуха) через нормально- закрытый, многостворчатый пожарный клапан с декоративной решеткой (предел огнестойкости Е1 90). Режим 2 - дверь в зону безопасности открыта. При срабатывании пожарной сигнализации при условии, что дверь в безопасную зону открыта, происходит включение подпора воздуха системой ПД-2.1 (ПД-2.2). В качестве вентилятора подпора запроектирован крышный вентилятор, расположенный на кровле здания фирмы "KORF".

При пожаре, предусмотрена подача приточного воздуха в шахты лифта 1 с режимом "перевозка пожарных подразделений" системами ПД4.1 (ПД4.2) с. В качестве вентиляторов подпора запроектированы крышный вентиляторы (предел огнестойкости EI 120), расположенные на кровле здания фирмы "KORF".

Внутренняя поверхность шахт изготавливается из сборных стальных воздуховодов или облицовывается листовой сталью по ГОСТ 14918-80* одновременно с их возведением.

Все воздуховоды противопожарных систем покрываются огнезащитным составом Et-Vent с нормируемым пределом огнестойкости.

Воздуховоды противопожарных систем запроектированы из оцинкованной стали плотными класса герметичности В, толщиной до 1,2 мм в зависимости от размера. Остальные воздуховоды – класса герметичности А.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции класса "Н". Воздуховоды с нормируемой степенью огнестойкости предусматривается класса "П".

Воздуховоды систем противодымной вентиляции прокладываются в шахте, выполненной в строительном исполнении, а также покрываются противопожарной защитой с нормируемым пределом огнестойкости.

Сети связи

Квартал застройки многоквартирных жилых домов в границах улиц Северная 3-я - Северная 5-я», расположенный по адресу: Российская Федерация, Тюменская область, г. Тюмень, вблизи п. Мелиораторов, обеспечивается сетями связи: телефония, интернет, ТВ, радиовещание, сети домофона.

Сети связи являются неотъемлемой частью жилого дома. Прокладываются сети телефонизации, интернет и ТВ поставщиком услуг связи после строительства жилого дома.

Радиовещание осуществляется путем обеспечения населения FM-приемниками.

Количество квартир в одном жилом доме 70. Всего квартир 420.

В соответствии с техническими условиями №0508/17/325/20 от 16.04.2020 г., выданными ПАО «Ростелеком», предусмотрены следующие мероприятия:

- для строительства одного канала кабельной канализации с установкой колодцев КС на площадке выделены земельные участки в границах проектируемой застройки. Места расположения колодцев показаны на плане наружных сетей в приложении.

- в техническом подполье каждого жилого дома выделено место для установки внутридомового ОРШ с возможностью подключения к контуру заземления.

- предусмотрена возможность беспрепятственной прокладки и, в будущем - обслуживания, внутри жилых домов оптического кабеля от ввода кабельной канализации до мест установки ОРШ.

- предусмотрен монтаж в каждом подъезде между этажными щитами вертикального гладкостенного субканала диаметром 50 мм с доступом из технического подполья и чердака.

- выделено место в каждом этажном щите для установки оптической распределительной коробки (ОРК) размерами 200x200x60 мм.

- прокладка субканала диаметром 20 мм от этажного щита до помещений собственников жилья.

- предусмотрены розетки электрические 220В не далее 2-х метров от входной двери квартир (раздел 1004/20-ИОС1-1). Розетки для подключения роутера на входе в квартиры. Запитываются розетки от группы №4 квартирного щитка.

Сети домофона

Сети домофона включают в себя сети от блока управления домофоном, установленного в слаботочном отсеке этажного щита 1 этажа до этажных распределительных коробок, расположенных в слаботочных отсеках этажных щитов ЩЭ, и от этажных распределительных коробок до домофонных трубок, установленных в прихожих квартир.

Подключение трубок домофонов в квартирах производится по заявкам жильцов после окончания строительства дома. Кабели прокладываются в пределах лестничных клеток и этажных площадок до коробки в прихожей квартиры скрыто по стенам под штукатуркой.

Домофонная связь позволяет обеспечить содержание входных дверей в подъезд закрытыми на электромагнитный замок, с дистанционным управлением запорного устройства из квартир. Прямую телефонную связь из подъезда с квартирами.

В слаботочном отсеке этажного щита оборудование домофона включает:

- блок питания;
- коммутатор квартирных аппаратов, блок адаптера оперативно-диспетчерской связи.

На входной двери устанавливаются:

- электромагнитное запирающее устройство;
- считыватель и панель (блок) вызова.

В вертикальных подъездных кабельных стояках прокладываются магистрали проводом КСПВ 20x0,5 координатной линии связи.

Квартирный домофонный аппарат (трубка с элементами управления) подключается к магистральной координатной линии через этажную клеммную коробку, установленную в слаботочном отсеке этажного щита ЩЭ.

Электромагнитный замок с блоком вызова устанавливается на входной двери и подключен к блоку управления и питания домофона по питанию проводом ШВВП 2x0,75 и по информационному входу проводом УТР 4x2x0,5.

Подключение аппарата квартирного абонента к этажной клеммной колодке выполняется проводом УТР 4x2x0,5, проложенному скрыто под штукатуркой.

Марка комплекта проводного координатного подъездного домофона выбирается по предложению обслуживающей данный район сервисной организации.

Стояки слаботочных сетей – домофон кабель марки КСПВ-20x0,5.

Вертикальная прокладка стояков слаботочных сетей предусмотрена в слаботочных каналах. Размещение ответвительных сетей слаботочных систем в поэтажных щитках выполнена согласно схеме расположения сетей и оборудования.

Диспетчеризация лифтов

Проектом предусматривается разработка системы диспетчеризации многоквартирного жилого дома. Система диспетчеризации предназначена для контроля лифтового оборудования непосредственно с центрального диспетчерского поста.

Системой диспетчеризацией необходимо контролировать работу и возникновение аварийных ситуаций в лифтовом оборудовании. Контроль оборудования лифтов осуществляется с помощью лифтовых блоков системы диспетчеризации "Обь" установленных в машинном помещении лифтов и имеющих связь с моноблоком системы диспетчеризации КЛШ-КСЛ Ethernet "Обь". Передача сигнала от моноблока к центральному серверу осуществляется по средствам сети Ethernet через мобильное устройство связи.

Пожарная сигнализация (Жилые дома)

Разделом проекта предусматривается разработка автоматической пожарной сигнализации(АУПС) и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

Проектом разработана структурная схема АУПС и СОУЭ на базе интегрированной системы "ОРИОН" НВП "Болид".

Алгоритм работы схемы заключается в следующем. СОУЭ для данного объекта принята II типа по СП 3.13130.2009. По сигналу пожар двухпороговой АУПС при срабатывании одного из двух адресных дымовых пожарных извещателей в зоне возгорания производится выдача сигнала от системы "Орион" на включение системы СОУЭ, выдача сигнала на управление приточной, вытяжной и противодымной вентиляции, выдача сигнала на включение аварийного освещения, выдача сигнала на открытие клапанов дымоудаления и подпора воздуха и выдача сигнала в телефонную линию на ПЦН.

В соответствии с требованием п.5.5.7 СП 59.13330.2012 в лифтовых холлах, являющихся зонами безопасности для МГН во время пожара, предусмотрена система двусторонней экстренной связи с диспетчером МЧС через сеть связи, предоставляемую поставщиком оборудования и услуг связи. Система состоит из вызывных панелей Sonar SNA-8521C, соединяемых между этажами кабелем типа U/UTP Cat.5e. PVCLSnг(A)-LS. Все панели соединяются последовательно с сетевым контроллером Sonar SNA-8521A, который устанавливается в шкафу связи и подключается к сети Интернет.

Проектом предусмотрена защита помещений с помощью адресных дымовых пожарных извещателей ДИП-34А-01-02, адресных ручных пожарных извещателей ИПР 513-3АМ, объединенных в шлейфы.

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются в помещениях непосредственно на потолке. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах коридоров на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня чистого пола. Пожарные извещатели объединяются в шлейфы к контроллерам двухпроводной линии связи С2000-КДЛ входящих в состав интегрированной системы "Орион".

Для обеспечения бесперебойной работы системы пожарной сигнализации звуковых и световых охранно-пожарных оповещателей в случае отключения электроэнергии, используются аккумуляторы 12 В емкостью 7А/ч каждый в комплекте с приборами РИП.

Над дверями основных и запасных выходов, на путях эвакуации устанавливаются светящиеся табло "ВЫХОД" (световые охранно-пожарные оповещатели).

В качестве звуковых охранно-пожарных извещателей используются Флейта-12В. В качестве световых охранно-пожарных оповещателей внутри помещений используются световые оповещатели "ЛЮКС" НБО-2х11 12В-01.

Шлейфы дымовых и ручных пожарных извещателей проложить скрыто в штробах стен под штукатуркой и выполнить кабелем КСРЭВнг(A)-FRLS(2х2х0,5). Шлейф системы светового, звукового оповещения проложить скрыто в штробах стен под штукатуркой и выполнить кабелем КСРЭВнг(A)-FRLS (2х0,8). Шлейфы управления инженерными сетями здания выполнить скрыто в штробах стен под штукатуркой кабелем КСРЭВнг(A)-FRLS (1х2х1,38) (огнестойким, не распространяющим горение с пониженным дымо- и газовыделением).

Пожарная и охранная сигнализация (Котельные)

Проектом предусмотрено использование оборудования сертифицированной интегрированной системы охраны ООО «МПП ВЭРС». Непрерывный динамический опрос состояния всех устройств позволяет обнаружить пожар на ранней стадии возгорания с точным указанием места. АУПС, проектируемая для установки на объекте, работает под управлением пульта контроля и управления охранно-пожарного ПКУ, выполняющего функции центрального контролера, обеспечивающего сбор

информации с подключенных приборов и управляя ими автоматически или по команде оператора, получая информацию о состоянии зон от приборов и отслеживая эти изменения.

Контроль состояния шлейфов АУПС осуществляется при помощи приборов приемно - контрольных охранно - пожарных (далее ППКОП) "ВЭРС-ПК8 ТРИО" производства ООО «МПП ВЭРС», установленного согласно схеме.

Принцип работы прибора основан на контроле сопротивления в цепи ШС. Любое изменение величины сопротивления, вызванное механическим повреждением ШС или срабатыванием установленных в него извещателей, превышающее заданные пределы, приводит к выходу прибора из дежурного режима. При этом начинает мигать соответствующий индикатор ШС и через заданное время включается сирена.

Охранная сигнализация

Система имеет одну рубежную схему охраны. Совмещенным рубежом охраны защищается периметр и объем здания. Для этого применяются следующие типы извещателей:

- Сигнализатор магнитоконтактный СМК-1 для защиты дверей, ведущих на улицу и окон.
- Пассивный инфракрасный извещатель ИО409-8 «Фотон-9» для защиты объема помещений.

Для сбора и обработки информации, поступившей от модулей системы, применяется пульт контроля и управления ВЭРС. Все модули системы объединяются с помощью интерфейса RS-485.

Постановка/снятие с охраны осуществляется с помощью считывателя электронных ключей ТМ.

Для индикации состояния объекта (взят под охрану/снят с охраны) применяется выносной индикатор УШК-01, подключаемый к выходу ВЭРС.

Кабельная сеть шлейфов АУПС выполняется кабелем марки РКЭВГнг(A)-FRLS сечением 1x2x0,5. Пусковые цепи СОУЭ выполнить кабелем марки РКЭВнг(A) - FRLS сечением 1x2x0,8.

Линии связи "RS - 485" выполнить кабелем марки КПСВЭВ сечением 4x0,5. Провода прокладывать в электротехническом коробе или гофрированной трубе. При этом, необходимо обеспечить заземление данного короба в контур заземления ПС.

Кабельные линии шлейфов АУПС и СОУЭ прокладываются с учетом действующих норм и правил:

- по стенам и потолку с креплением стяжками к стальной проволоке;
- в электротехническом коробе спуски кабелей до оборудования ниже отметки 2,2м для защиты от механических повреждений;
- провода, проходящие через строительные конструкции, проложить в трубе ПВХ.

Система газоснабжения

Источником газоснабжения является участок подземного газопровода среднего давления (P=0,3 МПа) 315x6,0 мм, проходящего по территории застройки «Квартал застройки многоквартирных жилых домов в границах улиц Северная 3-я - Северная 5-я», расположенных по адресу: Российская Федерация, Тюменская область, г. Тюмень, вблизи п. Мелиораторов» в г. Тюмени.

Газопроводы среднего давления на надземных участках выполнить из стальных труб по ГОСТ 10704-91 из стали В10 по ГОСТ 1050-2013, на подземных участках среднего давления выполнить из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018. В качестве основного вида топлива для потребителя предусматривается одорированный природный газ по ГОСТ 5542-2014.

Глубина заложения полиэтиленового газопровода при глубине промерзания 1,73-2,1 м принята 1,5 м до верха трубы. Коэффициент запаса прочности полиэтиленовых труб принят не менее 3,2.

Протяженность газопровода по плану равна 197,5 м.

Конструкция запорной арматуры обеспечивает стойкость к транспортируемой среде и испытательному давлению и обеспечивает герметичность затворов не ниже класса А, согласно ГОСТ 9544-2015.

Проектной документацией предусматривается установка шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ-05-2У1 с регулятором давления газа РДНК-400М, предназначенного для снижения среднего давления газа на низкое, автоматического поддержания низкого выходного давления на заданном уровне, очистка от механических примесей и автоматического отключения подачи газа при давлении сверх допустимых заданных значений. ГРПШ-05-2У1 утепленный, с двумя нитками редуцирования. ГРПШ размещаются на стене котельной.

Для определения местонахождения газопровода предусмотрена установка опознавательных знаков и прокладка вдоль газопровода изолированного алюминиевого «провода-спутника» сечением не менее 4 мм² с выходом в ориентирные столбики, а также укладка сигнальной ленты «ГАЗ» на расстоянии 0,25 м. от верха газопровода шириной не менее 0,2м.

Котельная ГП-1, ГП-2

Проектом предусмотрено газооборудование пристроенной к ГП-1 котельной для теплоснабжения жилых домов ГП-1 и ГП-2. Котельная работает в автоматическом режиме без обслуживающего персонала. Установленная теплопроизводительность котельной составляет 990 кВт.

В качестве легкобрасываемых конструкций используется остекление окон. Окно размером из расчета 0,03 м² на 1 м³ свободного объема котельной. Расчетная площадь остекления составляет 4,47 м².

На вводе в котельную установлены термозапорный и электромагнитный клапаны. Для непрерывного автоматического контроля за содержанием природного газа в воздухе, подачи световой и звуковой сигнализации и отключения подачи газа при превышении установленного значения концентрации природного и углекислого газа, в котельной устанавливается сигнализатор загазованности с датчиками на СН₄ и СО.

Внутренние газопроводы выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91 на сварке.

Газопровод проложить открыто по конструкциям здания. Крепление газопроводов к выполнить по серии 5.905-18.05 с помощью металлических кронштейнов.

Все газовое и газоиспользующее оборудование сертифицировано в России.

Проектной документацией предусматривается в котельной установка измерительного комплекса учета газа ИРВИС-РС4-Ультра-230 Q_{max}=231,2 м³/час-Q_{min}=0.5 м³/час с устройством УПП (устройство подготовки потока). Комплекс установлен на вводе газопровода низкого давления.

Расчетный расход газа составляет 114,4 м³/ч.

Технологические решения

Потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории. Тепловые нагрузки – 0,99 МВт в зимний период, в летнее время тепловая энергия используется для обеспечения ГВС – 0,284 МВт. Теплоносителем являются: вода с температурой 80/65 °С.

В котельной устанавливаются одиннадцать котлов THERMONA THERM TRIO 90T мощностью 90 кВт.

В котельной предусматривается по одному насосу на каждом котловом контуре WILO TOP-S 50/7 (резервный хранится на базе эксплуатационной организации).

Для поддержания необходимого объема воды в системе теплоснабжения, осуществляется автоматическая подпитка сетевого и котлового контуров, от ёмкости(бака) запаса воды объемом 0,5м³, с помощью насосов через регуляторы давления «после себя».

Компенсация температурного расширения теплоносителя - воды в котловом и сетевом контурах осуществляется в расширительных баках объемом 300 л.

Для предотвращения возможного повышения давления в котловом контуре, каждый котёл оснащён предохранительным клапаном. Для предотвращения возможного повышения давления в сетевом контуре, так же предусмотрен предохранительный клапан.

Во всех верхних точках трубопроводов устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних точках – спускные краны со штуцерами для присоединения шлангов.

Трубопроводы в котельной запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы котельной, а также арматура покрыты: от Ду50 - минераловатой толщиной 50 мм, кашированной алюминиевой лентой, до Ду50 – теплоизоляционными цилиндрами толщиной 30 мм. Перед изоляцией трубопроводы покрыты антикоррозионной грунтовкой ГФ-021 ГОСТ25129-82* в два слоя.

Отвод продуктов сгорания от котлов предусмотрен с помощью коаксиальных дымоходов.

Котельные ГП-3, ГП-4, ГП-5, ГП-6

Проектом предусмотрено газооборудование каждой котельной для теплоснабжения жилых домов ГП-3, ГП-4, ГП-5, ГП-6. Котельные работают в автоматическом режиме без обслуживающего персонала.

Установленная теплопроизводительность каждой котельной составляет 540 кВт.

В качестве легкосбрасываемых конструкций используется остекление окон. Окно размером из расчета 0,03 м² на 1 м³ свободного объема котельной. Расчетная площадь остекления составляет 4,47 м².

На вводе в котельную установлены термозапорный и электромагнитный клапаны. Для непрерывного автоматического контроля за содержанием природного газа в воздухе, подачи световой и звуковой сигнализации и отключения подачи газа при превышении установленного значения концентрации природного и углекислого газа, в котельной устанавливается сигнализатор загазованности с датчиками на СН₄ и СО.

Внутренние газопроводы выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91 на сварке.

Газопровод проложить открыто по конструкциям здания. Крепление газопроводов к выполнителю по серии 5.905-18.05 с помощью металлических кронштейнов.

Все газовое и газоиспользующее оборудование сертифицировано в России.

Проектной документацией предусматривается в каждой котельной установка измерительного комплекса учета газа СГ-ТК-Д-65 на базе счетчика газа ВК-G40 Q_{max}=65 м³/ч-Q_{min}=0.04 м³/час. Комплекс установлен на вводе газопровода низкого давления.

Расчетный расход газа для каждой котельной составляет 62,4 м³/ч.

Технологические решения

Потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории. Тепловые нагрузки – 0,54 МВт в зимний период, в летнее время тепловая энергия используется для обеспечения ГВС – 0,142 МВт. Теплоносителем являются: вода с температурой 80/65 °С.

В котельной устанавливаются шесть котлов THERMONA THERM TRIO 90T мощностью 90 кВт.

В котельной предусматривается по одному насосу на каждом котловом контуре WILO TOP-S 50/7 (резервный хранится на базе эксплуатационной организации).

Для поддержания необходимого объема воды в системе теплоснабжения, осуществляется автоматическая подпитка сетевого и котлового контуров, от ёмкости (бака) запаса воды объемом 0,5 м³, с помощью насосов через регуляторы давления «после себя».

Компенсация температурного расширения теплоносителя - воды в котловом и сетевом контурах осуществляется в расширительных баках объемом 300л.

Для предотвращения возможного повышения давления в котловом контуре, каждый котёл оснащён предохранительным клапаном. Для предотвращения возможного повышения давления в сетевом контуре, так же предусмотрен предохранительный клапан.

Во всех верхних точках трубопроводов устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних точках – спускные краны со штуцерами для присоединения шлангов.

Трубопроводы в котельной запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы котельной, а также арматура покрыты: от Ду50 - минераловатой толщиной 50 мм, кашированной алюминиевой лентой, до Ду50 – теплоизоляционными цилиндрами толщиной 30 мм. Перед изоляцией трубопроводы покрыть антикоррозионной грунтовкой ГФ-021 ГОСТ25129-82* в два слоя.

Отвод продуктов сгорания от котлов предусмотрен с помощью коаксиальных дымоходов.

Отопление и вентиляция котельных.

Расчетная температура воздуха внутри помещения принята +5°C.

Система отопления обеспечивают нормируемую температуру внутреннего воздуха с учетом теплопотерь, через строительные конструкции, тепла на нагрев приточного воздуха, посредством тепловыделения от оборудования и трубопроводов.

Для помещения котельной предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция.

Для подачи воздуха на горение и обеспечения трехкратного воздухообмена, приток воздуха в котельной осуществляется через жалюзийные решетки Гермик- С 715x700 с эл/приводным с дистанционным управлением. Вытяжная вентиляция котельной – через дефлектор Ду400.

Проект организации строительства

Площадка строительства расположена в г. Тюмени, вблизи п. Мелиораторов, в границах улиц Северная 3-я - Северная 5-я. Площадка характеризуется развитой автодорожной сетью с твердым покрытием. При въезде на строительную площадку запроектирован КПП, оборудованный системой контроля и управления доступом; при выезде - пункт осмотра и мойки колес автотранспорта.

Продолжительность строительства объекта принята заказчиком директивно и составляет 49 месяцев, общая численность работающих составляет 96 человек. Работы основного периода разделены на 3-и этапа: первый этап – строительство жилых домов ГП-1 и ГП-2; второй этап – строительство жилых домов ГП-3 и ГП- 4; третий этап – строительство ГП-5 и ГП-6.

До начала производства строительно-монтажных работ должен быть выполнен комплекс работ подготовительного периода: обустройство и инженерная подготовка строительной площадки; устройство временного охранно-защитного ограждения территории строительства; вынос и закрепление основных геодезических и разбивочных осей; установка временных зданий и сооружений санитарно-бытового и административного назначения; прокладка временных дорог со щебеночным покрытием; устройство временной сети электроснабжения и освещения территории; устройство складского хозяйства;

В основной период предусматриваются: земляные работы; устройство свайного основания; устройство монолитного ростверка; работы по устройству стен и перекрытия подвала; работы по возведению здания выше отм. 0,000; устройство кровли; отделочные работы; благоустройство территории. Разработку грунта принято осуществлять экскаватором; планировочные работы, обратную засыпку котлована и траншей – бульдозером; монтажные работы выполнять башенным краном (или автокраном); погрузочно-разгрузочные работы – автомобильным краном.

Подключение временного электроснабжения запроектировано к проектируемой ТП10/0,4 кВ, расположенной на территории стройплощадки. Обеспечение водой для производственных и хозяйственно-бытовых нужд предусмотрено от существующих сетей, противопожарное водоснабжение - от пожарного

гидранта на водопроводе, проходящем по территории строительной площадки. Питьевая вода – привозная бутилированная вода. Охранно-защитное ограждение запроектировано согласно ГОСТ 23407-78. На строительной площадке принято установить контейнеры для бытовых и строительных отходов, по мере их заполнения мусор предусмотрено вывозить на полигон ТБО.

В составе раздела разработан календарный план строительства; строительные генеральные планы на каждый этап строительства. На строительных генеральных планах обозначены проектируемые жилые дома, временные здания и сооружения, временное ограждение площадки строительства, открытый склад стройматериалов, граница опасной зоны крана.

В непосредственной близости от объекта строительства не расположены какие-либо здания и сооружения, что не требует проведения мониторинга за их состоянием.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Основными источниками воздействия на окружающую среду при проведении строительных работ и эксплуатации запроектированного объекта являются: выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, отходы производства и потребления, сточные воды.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

При производстве работ на стадии строительства источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются: работа строительных машин, механизмов и автотранспорта; заправка дорожной техники; сварочные работы; изоляционные и окрасочные работы; погрузка/разгрузка инертных материалов. На строительную площадку завозится готовый раствор, поэтому выбросы цементной пыли и песка отсутствуют. Расчёт массы выбросов от источников загрязнения выполнен по утвержденным методикам. Валовый выброс загрязняющих веществ в период строительства составит 5,728602 т/год (0,6482539 г/с).

Выбросы в период строительства растянуты во времени и пространстве. Проведенный анализ расчета рассеивания на период строительства показал, что вклад проектируемого источника в загрязнение атмосферного воздуха является допустимым. Максимальная приземная концентрация, создаваемая проектируемым объектом (с учетом фоновое загрязнение) по всем веществам не превышает гигиенические нормативы 1,0 ПДК м.р.

В период эксплуатации загрязнение атмосферного воздуха будет происходить от открытых автостоянок и работы пристроенных газовой котельных. Выделяемые вещества: диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, бензин, керосин, оксид углерода, бензапирен. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнен по утверждённым отраслевым методикам. Валовый выброс загрязняющих веществ в период эксплуатации составит 10,428133 т/год (1,4762011 г/сек).

Проектируемый объект будет оказывать допустимое негативного воздействия в загрязнение воздушного бассейна в районе его расположения. Проведенный анализ расчета рассеивания на период эксплуатации показал, что вклад проектируемого источника в загрязнение атмосферного воздуха является допустимым. Максимальная приземная концентрация, создаваемая проектируемым объектом (с учетом фоновое загрязнение) по всем веществам не превышает гигиенические нормативы 1,0 ПДК м.р.

Оценка шумового воздействия.

На площадке строительства наиболее шумные процессы связаны с разработкой грунта, которая выполняется с помощью экскаваторов, бульдозеров, и других машин и механизмов. Для предотвращения шума в ночное время все строительные работы проводятся в дневное время суток.

В период проведения строительно-монтажных работ максимальные расчетные уровни звукового давления на границе строительной площадке, не превышают нормативное значение 55 дБА (днем); в ночное время строительные работы не ведутся.

Для оценки уровня негативного воздействия на территории проектируемого жилого комплекса был проведен расчет уровней шумового воздействия от въездов/выездов с открытых автостоянок (расположенных в границах земельного участка), котельных и ТП.

Из проведенных расчетов (дневной режим) следует, что при эксплуатации проектируемого объекта максимальные расчетные уровни звукового давления на границе застройки, не превысят нормативного значения 55 дБА (днем) и 45 дБА (ночью). В ночное время интенсивность автомобильного движения уменьшается и составляет 8% от дневной интенсивности.

Мероприятия по охране земельных и водных ресурсов.

Интересы землевладельцев и землепользователей при отчуждении земли для строительства и эксплуатации объекта затронуты не будут.

В результате строительства земли не будут подвержены нарушению, затоплению, подтоплению или иссушению.

Выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации объекта столь незначительны, что не оказывают влияния на уровень загрязнения земель. Зона загрязнения земли выбросами и отходами производства и потребления проектируемого объекта отсутствует.

В процессе реализации намечаемых проектных решений неизбежно нарушение земель, однако, соблюдение требований природоохранного законодательства, принятие надлежащих почвозащитных мероприятий сведет к минимуму наносимый ущерб и предотвратят деградацию земель.

Растения и животные, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Тюменской области на территории проведения изысканий обнаружены не были.

Проектируемый объект располагается вне земель природоохранного назначения, земель природно-заповедного фонда (заповедников, памятников природы и т.д.), земель рекреационного назначения, объектов историко-культурного наследия.

В границах рассматриваемой территории водные объекты отсутствуют. Близлежащие водные объекты река Тура – ВОЗ 200 м, ПЗП 50 м. Исследуемая территория удалена от реки Тура на 5,17 км. Проектируемые жилые дома находятся вне зоны затопления высшими уровнями воды весеннего половодья, а также вне границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос.

В период строительства воду на питьевые нужды планируется использовать привозную бутилированную в пластиковых емкостях, сертифицированную. Обеспечение строительства водой на хозяйственно-бытовые, на пожаротушение и производственные нужды будет осуществляться привозной водой цистернами из г. Тюмень. Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод из вагончиков предусмотрена емкость с последующим вывозом на канализационные очистные сооружения по договору на вывоз и утилизацию сточных вод с применением ассенизаторских машин. Утилизация использованной воды после гидроиспытаний с применением ассенизаторских машин происходит на ближайшие водоочистные сооружения (КОС в г. Тюмень). На площадке строительства предусматривается место очистки колес от грязи. Поверхностные воды с территории строительной площадки отводят приданием соответствующего уклона при вертикальной планировке площадки, с использованием открытой системы водоотвода во временные водоотводные устройства, далее сбор воды происходит в емкость.

На период эксплуатации водоснабжение предусматривается от магистральных сетей водопровода. Вода расходуется на хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды. Наружное пожаротушение

предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов. Потребность воды на производственные нужды отсутствует. Сброс стоков предусмотрен в систему централизованного водоотведения г. Тюмени. Для сбора воды на кровле предусмотрены кровельные воронки с вертикальным выпуском. Отвод дождевых и талых вод в период эксплуатации осуществляется в мелиоративный канал и далее в существующую систему города.

Под проектируемым объектом растительность отсутствует. Близлежащая территория облагорожена. Вырубка зеленых насаждений не предусматривается.

Соблюдение мер по сохранению нормального, экологически стабильного состояния водных ресурсов территории и требований природоохранного законодательства обеспечивают возможность реализации намечаемых проектных решений и дальнейшее устойчивое функционирование объекта на рассматриваемой площадке.

Мероприятия по охране окружающей среды при складировании (утилизации) отходов.

В период строительных работ образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 233,933 тонн. Образовавшиеся отходы накапливаются на местах временного хранения на объекте, а затем передаются на утилизацию и переработку лицензированным предприятиям, или вывозятся на городской полигон ТКО для окончательного захоронения.

При эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 282,969 т/год. Образовавшиеся отходы накапливаются на местах временного хранения на объекте, а затем передаются на утилизацию и переработку лицензированным предприятиям, или вывозятся на городской полигон ТКО для окончательного захоронения.

Влияние загрязняющих веществ на почву в результате эксплуатации здания будет минимизировано, так как все виды образующихся отходов на территории будут храниться в соответствии с экологическими требованиями.

Стоимость природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Размер компенсационных выплат определен в виде платежей за выбросы в атмосферный воздух, размещение отходов.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований

Земельный участок, выделенный под строительство многоквартирных жилых домов расположен в Тюменской области, г. Тюмень, вблизи п. Мелиораторов, в границах улиц Северная 3-я - Северная 5-я.

Земельный участок, отведённый под застройку, граничит:

С севера и востока – неосвоенная территория (пустырь).

С юга и запада – малоэтажная жилая застройка.

Въезд на проектируемую территорию осуществляется с местного проезда от ул. Василия Севергина и 3-й Северный переулок

Согласно СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» объект проектирования не относится к зданиям и сооружениям, в отношении которых устанавливаются санитарно-защитные зоны.

В проекте предусмотрено 3 этапа строительства жилых домов с газовой котельной и насосной: 1 этап - жилые дома ГП1, ГП2; 2 этап - жилые дома ГП3, ГП4; 3 этап - жилые дома ГП5, ГП6.

Объекты проектирования являются типовыми элементами квартала многоквартирных жилых домов в границах улиц Северная 3-я - Северная 5, расположенных по адресу: г. Тюмень, границы улиц Северная 3-я - Северная 5-я вблизи п. Мелиораторов: 1 тип - жилые дома ГП1, ГП3, ГП4, ГП5, ГП-6; 2 тип - жилые дома ГП2 (без пристроенной котельной).

Жилые дома ГП1, ГП3-ГП6 представляют собой жилое здание двухсекционного типа с пристроенной котельной, количество данных секций на участке – 5, жилой дом ГП2 - жилое здание аналогичное домам ГП1, ГП3-ГП6 без устройства пристроенной котельной, количество данных секций на участке – 1.

В проектируемых жилых домах ГП 1 - ГП 6 – 420 квартир.

Квартиры в жилом здании запроектированы исходя из условий заселения их одной семьей. В квартирах предусмотрены жилые помещения (комнаты) и подсобные: кухня, прихожая, ванная комната, санузел.

В каждой секции жилого здания проектом предусмотрен 1 лифт, опускающийся до 1-го этажа. Машинное отделение и шахты лифтов, электрощитовые, не располагаются над жилыми комнатами, под ними, а также смежно с ними. Лифтовые шахты расположены изолированно от квартир жилого здания.

На уровне 1-го этажа проектом предусмотрены входные группы в жилые секции. На 1 этаже расположены 8 квартир в каждой секции площадью менее 500 м². На 2-4 этажах расположены 9 квартир в каждой секции.

Размещение зданий на земельном участке, планировочные решения отвечают требованиям СанПин 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Благоустройством территории предусмотрено устройство: подъездов, автостоянок, детских площадок, спортивных площадок, площадок отдыха, хозяйственной площадки и площадки выгула собак, а также устройство автостоянки на 438 машино-мест, из них 44 - для МГН. Расстояния от открытых автостоянок для временного хранения автотранспорта до окон жилых домов приняты согласно требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 с учётом интерполяции, но не ближе 10 м.

При размещении жилых домов предусмотрено их обеспечение инженерными сетями (электроснабжением, газоснабжением, хозяйственно-питьевым и горячим водоснабжением, канализацией и теплоснабжением) в соответствии с требованиями п. 2.7. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Источником теплоснабжения является пристроенная к глухому торцу здания, автономная газовая котельная, совмещенная с насосной, работающая в автоматическом режиме без обслуживающего персонала. Котельная и насосная запроектированы на отдельных фундаментах без устройства стен, смежных с квартирами. Проектом предусматривается автоматизированный тепловой пункт, расположенный в помещении котельной, в котором предусмотрены подогреватели отопления и горячего водоснабжения здания.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Крепление приборов и трубопроводов санитарных узлов непосредственно к ограждающим конструкциям жилой комнаты, межквартирным стенам и перегородкам, а также к их продолжениям вне пределов жилых комнат проектом не предусмотрено. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими вентилями, встроенными в нагревательные приборы. Расчетная температура и относительная влажность воздуха приняты в соответствии с ГОСТ 30494-2011 в зависимости от назначения помещения.

В жилых помещениях здания запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток воздуха предусмотрен неорганизованный через форточное открывание оконных проемов, вытяжка - посредством вытяжных вентиляционных шахт из кухонь, санузлов и ванных комнат. Вентиляционные каналы выполнены в кирпичной кладке во внутренних несущих стенах. Для предотвращения перетекания воздуха из помещений, расположенных на разных этажах, подключенных к одному стояку, предусмотрена установка воздушных затворов. Выбросы в атмосферу из систем

общеобменной вентиляции жилой части предусматриваются выше кровли на 1,0 м с последующим рассеиванием над покрытием здания.

Естественное освещение имеют жилые комнаты и кухни. Нормативное естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей обеспечено при помощи окон, размеры которых определены расчетом.

Электрическое освещение помещений выполнено современными светодиодными светильниками, имеющими повышенный коэффициент полезного действия. Нормируемая освещенность принята в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03: жилые комнаты и спальни квартир – 150 лк.; кухни квартир – 150 лк.; ванны и прихожие квартир - 75 лк.; колясочные - 75 лк.; поэтажные внеквартирные коридоры - 100 лк.; лифтовые холлы - 150 лк.; лестницы – 50 лк.; КУИ - 50 лк.

Для устройства освещения территории в на проектируемом объекте проектом приняты светодиодные светильники фирмы VARTON типа V1-S1-90443-40L32-6610040 мощностью 100 Вт - 6шт, V1-S1-90443-40L34-6608040 мощностью 80 Вт – 85 шт. Светильники устанавливаются на стальные оцинкованные опоры. Над каждым основным входом в здание на стене устанавливаются светильники, обеспечивающие на площадке входа освещенность 6 лк для горизонтальной поверхности и 10 лк для вертикальной поверхности на высоте 2,0 м от пола в соответствии с требованиями п. 5.6 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Для проведения влажной уборки в подъездах в подвале жилых домов предусмотрены кладовые уборочного инвентаря, оборудованные раковинной.

Согласно разделу «Проект организации строительства» период строительства составит 49 месяцев в т.ч. подготовительный период – 3 месяца. Максимальное количество рабочих на стройплощадке - 81 человек. Количество рабочих в наиболее многочисленную смену - 57 человек. Количество ИТР, служащих и МОП в наиболее многочисленную смену – 12 человек.

Необходимая потребность во временных инвентарных зданиях покрывается за счёт устройства вагон-городка на площадке строительства жилых домов. Рекомендованные к применению типы мобильных зданий «Кедр 04.1.1-4» и «Кедр 06.1.1-6», оборудованные необходимыми системами жизнеобеспечения: электроснабжения, электроосвещения, электрообогрева.

В качестве питьевой воды запланировано использовать бутилированную воду.

Планируемое санитарно-бытовое обеспечение строителей соответствует требованиям «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ. СанПиН 2.2.3.1384-03».

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектной документацией предусматривается строительство, на селитебной территории г.Тюмени в границах улиц Северная 3-я - Северная 5-я, вблизи поселка Мелиораторов, 6-и двухсекционных зданий многоквартирных жилых домов по ГП1-ГП6 с пристроенными котельными. Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к месту расположения объекта проектирования не превышает 10 минут. Подъезд пожарных машин запроектирован с одной продольной стороны здания по проезду шириной 3,5 метра. Расстояние от внутреннего края проезда до стен здания предусмотрено 5 метров. Конструкция дорожной одежды проезда для пожарной техники запроектирована с учетом нагрузки от пожарных автомобилей.

Противопожарное расстояние от проектируемых жилых домов до рядом расположенных объектов предусмотрено с учетом степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности рядом расположенных зданий и сооружений и принято более 6 метров. Противопожарные расстояния от глухих

(без оконных проемов) стен жилых зданий с наружной отделкой из материалов с показателями пожарной опасности не ниже Г1 и наружным (водоизоляционным) слоем кровли из материалов не ниже Г1 или РП1 до котельных уменьшено на 20% и запроектировано более 8 метров. Расстояние от жилого дома до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей запроектировано не менее 10 метров. Наружный газопровод, прокладываемый на территории земельного участка объекта, выполняется подземным и с давлением до 0,3 МПа. Расстояние по горизонтали от подземного газопровода до фундаментов зданий объекта предусматривается более 4 метров.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/с. Источниками противопожарного водоснабжения жилых домов предусмотрены не менее двух пожарных гидрантов, установленных на водопроводной сети на расстоянии не более 200 метров от проектируемых зданий. Пожарные гидранты принято расположить на расстоянии не ближе 5 метров от стен зданий, на расстоянии не более 2,5 метров от края проезжей части. Размещение указателей выполняется на наружных стенах зданий объекта.

Проектируемые жилые дома предусмотрены 4-х этажными двухсекционными зданиями со строительным объемом не более 25000 м³. Здания запроектированы II степени огнестойкости и классом конструктивной пожарной опасности С0. Пределы огнестойкости строительных конструкций предусмотрены в соответствии с принятой степенью огнестойкости здания. Деревянные конструкции стропил и обрешетки кровли зданий объекта предусмотрено подвергнуть огнезащитной обработке огнезащитным составом по ГОСТ Р53292-2009. Класс здания по функциональной пожарной опасности принят Ф1.3. Жилые дома запроектированы как один пожарный отсек с площадью этажа менее 2500 м² и общей площадью квартир на этаже секции не более 500 м². Перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, запроектированы с пределом огнестойкости EI45. Межквартирные перегородки приняты с пределом огнестойкости не менее EI30. У торцевой стены зданий ГП1, ГП3 – ГП6 предусмотрено размещение одноэтажных сооружений пристроенных котельных II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности - С0, с котлами работающими на природном газе. Оконные проемы сооружений котельных предусмотрены простым одинарным стеклом толщиной не более 4 мм, с общей площадью светопрозрачного заполнения определенной из расчета 0,05 м² на 1 м³ объема котельной. На отметке 1.900 м зданий объекта, предусматривается устройство пространства высотой менее 1,8 метра, используемое только для прокладки коммуникаций. Двери выходов наружу из пространства, используемого для прокладки коммуникаций, приняты противопожарными 2-го типа с пределом огнестойкости EI30. Наружные стены зданий со стороны пристроенных котельных предусматриваются без проемов и в конструктивном исполнении, обеспечивающем предел огнестойкости REI45. Лифты в зданиях объекта приняты с режимами работы «пожарная опасность» и «перевозка пожарных подразделений». Электрощитовую предусмотрено отделить от помещений жилой части противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее EI45.

Для эвакуации людей при пожаре в здании проектом запроектированы объемно-планировочные решения, предусмотренные обеспечить эвакуацию людей до наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара. Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода в лестничную клетку, при предусматриваемом выходе в тупиковый коридор, не превышает 25 метров. Ширина коридоров жилой части принята не менее 1,4 метра. Из каждой квартиры предусмотрен эвакуационный выход в лестничную клетку типа Л1. В лестничной клетке предусмотрены световые проемы площадью не менее 1,2 м² в наружной стене на каждом этаже и возможность их открывания изнутри без ключа и других специальных устройств, расположенных на высоте не выше 1,7 метра от уровня площадки лестничной клетки.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений в лестничном марше предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров. Зоны безопасности для МГН принято разместить в лифтовых холлах на 2 – 4 этаже. Ширина лестничных маршей запроектирована не менее 1,05 метра. Двери на путях эвакуации открываются по ходу эвакуации. Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 метра, ширина - не менее 0,8 метра. Выход с площадки лестничной клетки секции здания объекта на чердак запроектирован через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75 x 1,5 метра. На чердаке секции здания объекта предусмотрен выход на кровлю, оборудованный стационарной лестницей, через люк (окно) размером не менее 0,6 x 0,8 метра. На чердаке, в пределах секции, организуется проход высотой не менее 1,6 метра и шириной не менее 1,2 метра, на отдельных участках протяженностью не более 2 метров предусмотрено уменьшение высоты прохода до 1,2 метра, а ширины до 0,9 метра.

В жилой части зданий объекта запроектирована защита АУПС поэтажных коридоров, лифтовых холлов и оголовок лифтовых шахт в зоне верхнего этажа. Помещение котельных предусмотрено защитить пожарными автоматическими извещателями, на путях эвакуации предусмотрена установка извещателей пожарных ручных. Извещение людей о возникновении пожара в помещениях зданий объекта, в т.ч. в котельных, принято комплексом технических устройств СОУЭ 2-го типа. Для организации звукового оповещения людей о пожаре предусмотрены охранно-пожарные извещатели звуковые, для светового оповещения запроектирована установка на путях эвакуации световых оповещателей «Выход». Автоматическая установка пожарной сигнализации, согласно ПУЭ, предусмотрена первой категории надежности электроснабжения. В качестве резервного ввода в цепи управления предусмотрен блок резервного питания с аккумуляторными батареями. В квартирах предусмотрена установка дымовых автономных извещателей для раннего обнаружения очага пожара и оповещения о возникновении пожара.

Противодымная защита при пожаре зданий объекта запроектирована на основании требований СП 7.13130.2013. Удаление продуктов горения при пожаре предусмотрено из поэтажных коридоров на 1...4 этажах в зданиях объекта. Подача наружного воздуха при пожаре предусматривается системами приточной противодымной вентиляции в зоны безопасности (лифтовые холлы) и в лифтовые шахты. Подача наружного воздуха при пожаре, для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из поэтажных коридоров, предусматривается системами приточной противодымной вентиляции.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире запроектирован отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

При благоустройстве дворовой территории предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к входам в корпуса и площадкам. Эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку пешеходными коммуникациями и окружающими участком проездами.

Минимальная ширина пешеходного пути в пределах прямой видимости пути движения 2 м. Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный – 2%. Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории не превышает 0,05 м. Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров выполнено из материалов, предотвращающих скольжение.

Перепад высот между нижней гранью съезда путей пешеходного движения и проезжей частью не превышает 0,015 м.

На открытых автостоянках предусмотрено 44 машино-места для транспорта инвалидов, в том числе 13 машино-мест с размерами 6,0x3,6м для инвалидов колясочников.

Для беспрепятственного доступа инвалидов на 1 этаж здания в каждой секции предусмотрен пандус с уклоном 1:20.

Ширина проёма входных дверей в здание составляет не менее 1,2 м, при двухстворчатых входных дверях ширина одной створки 0,9 м. Наружные двери, доступные для МГН, могут иметь пороги, с высотой каждого элемента не более 0,014 м.

Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей для жилой части соответствует нормативным требованиям.

Габаритные размеры путей движения в коридорах обеспечивают возможность движения и разворота инвалида в кресле-коляске.

В каждой секции предусмотрена установка одного пассажирского лифта ($Q=630\text{кг}$) с параметрами кабины, предназначенной для пользования инвалидом на кресле-коляске. Лифты обеспечивают доступность инвалидов всех категорий и других маломобильных групп населения на все этажи здания. Величина перепада уровней между полом кабины лифта и площадкой лифтового холла не превышает 0,014 м.

Эвакуация с этажей жилого здания предусмотрена через пожаробезопасные зоны, расположенные в лифтовом холле, вблизи вертикальных коммуникаций, из которых МГН могут эвакуироваться более продолжительное время или находиться в них до прибытия спасательных подразделений.

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

ГП1

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания - $q_{p^{OT}}=0,185 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{х}^\circ\text{C})$.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания $q_{tr^{OT}}=0,359 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{х}^\circ\text{C})$.

Класс энергетической эффективности – «А» высокий.

ГП2

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания - $q_{p^{OT}}=0,185 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{х}^\circ\text{C})$.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания $q_{tr^{OT}}=0,359 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{х}^\circ\text{C})$.

Класс энергетической эффективности – «А» высокий.

ГП3

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания - $q_{p^{OT}}=0,185 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{х}^\circ\text{C})$.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания $q_{tr^{OT}}=0,359 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{х}^\circ\text{C})$.

Класс энергетической эффективности – «А» высокий.

ГП4

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания - $q_{p^{OT}}=0,180 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{х}^\circ\text{C})$.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания $q_{tr^{OT}}=0,359 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{х}^\circ\text{C})$.

Класс энергетической эффективности – «А» высокий.

ГП5

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания - $q_{p^{от}}=0,180 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{х}^\circ\text{C})$.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания $q_{тр^{от}}=0,359 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{х}^\circ\text{C})$.

Класс энергетической эффективности – «А» высокий.

ГП6

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания - $q_{p^{от}}=0,185 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{х}^\circ\text{C})$.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания $q_{тр^{от}}=0,359 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{х}^\circ\text{C})$.

Класс энергетической эффективности – «А» высокий.

Проектом предусмотрен учет потребления: тепловой энергии, воды и электричества.

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

На земельном участке проектируются жилые дома ГП-1, ГП-2, ГП-3, ГП-4, ГП-5, ГП-6 с пристроенными автоматизированными газовыми котельными. Источником газоснабжения является участок подземного газопровода среднего давления ($P=0,3 \text{ МПа}$) диаметром 315х6,0 мм, проходящий по территории застройки вблизи п. Мелиораторов в г. Тюмени. Территория г. Тюмень, на которой располагается проектируемый объект, отнесена к группе по ГО. Других организаций и объектов, относящихся к категории по гражданской обороне вблизи объекта нет. Объект капитального строительства является не категорированным по гражданской обороне.

Проектируемый объект не попадает в зону радиационной и биологической опасности. В соответствии с паспортом безопасности Тюменской области территория размещения объекта находится вне зон опасных геофизических процессов и сейсмической активности. Территория строительства попадает в зону химического заражения и в зону возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения.

В качестве основного топлива предусматривается природный газ. Природный газ относится к веществам, способным участвовать во взрывных явлениях, то есть способным к образованию взрывоопасных газоздушных смесей. Для газоснабжения жилых домов проектом предусмотрено строительство газопроводов среднего давления $P_u - 0,3 \text{ МПа}$ надземных и подземных. Жилые дома ГП-3, ГП-4, ГП-5, ГП-6 проектируются с пристроенными автоматизированными газовыми котельными мощностью 540 кВт. Расстояние от запорной арматуры на газопроводе среднего давления, установленной на стене здания до оконных и дверных проемов предусмотрено не менее 1 метров, низкого не менее 0,5 метра. Проектной документацией предусматривается установка шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ-05-2У1 с регулятором давления газа РДНК-400М, предназначенного для снижения среднего давления газа на низкое давление ($P=0,005 \text{ МПа}$), автоматического поддержания низкого выходного давления на заданном уровне, очистка от механических примесей и автоматического отключения подачи газа при давлении сверх допустимых заданных значений. Сооружения объекта являются стационарными. Проектируемые котельные продолжают функционировать в военное время. Характер производства не предполагает возможности переноса в военное время в другое место. Демонтаж сооружений и технологического оборудования в особый период в короткие сроки технически неосуществим и экономически нецелесообразен. Характер производства не предполагает возможности перепрофилирования на выпуск иной продукции.

Проектируемый объект находится в зоне световой маскировки, в связи, с чем предусматривается местное маскировочное освещение. Безаварийная остановка производственного процесса на объекте осуществляется оператором дистанционно с пульта управления. Включение и отключение технологического оборудования выполнено по месту, а также предусмотрено автоматическое отключение при срабатывании блокировок и сигнализаций. Остановка технологического процесса не приведет к возникновению аварийной ситуации.

При аварии на участке газопроводов среднего давления здания котельных в зоны действия поражающих факторов не попадают. При авариях на рядом расположенных ПОО территория объекта не попадает в зоны действия поражающих факторов.

Котельные работают в полностью автоматическом режиме, не требующем постоянного нахождения обслуживающего персонала. Управление работой оборудования всех котельных, предусмотрено программно-аппаратным комплексом. Техническое обслуживание (периодическое) осуществляется персоналом эксплуатационной службы (ремонтная бригада два человека). Сигнал оповещения ГО передается в Сектор по делам ГО и ЧС г.Тюмени. Внешний сигнал на проектируемый объект от территориального органа МЧС (сигнал «Внимание всем!») поступает по средствам радиосвязи, телевизионной связи, телефонной связи.

Проектом не предусматривается строительство объектов коммунально-бытового назначения. Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники не требуются. Мероприятия по эвакуации жильцов и работающего персонала предусматриваются в соответствии с планом ГО г. Тюмени на территорию, заранее подготовленную для размещения эвакуируемых.

Мониторинг радиоактивной и химической обстановки на территории проектируемого объекта не требуется. Строительства ЗСГО (убежища) на объекте не предусматривается. Котельные по значимости не отнесены к классам террористических угроз. Реальной угрозой является только несанкционированное вмешательство в работу или повреждение установленных на газопроводе технических и технологических устройств. Сети распределения природного газа могут быть отнесены к объектам низкой значимости по степени реализации террористических угроз.

Дополнительных мероприятий по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах, производственного назначения и линейных объектах не предусматривается.

Климатические воздействия, имеющие место быть в данном районе не представляют непосредственной опасности для объекта. Проектируемые жилые дома с пристроенными котельными не попадают в зону возможного катастрофического затопления. В составе проекта строительства не предусмотрены объектовые системы мониторинга метеорологических, геологических, гидрогеологических и других опасных природных процессов. Стационарных систем контроля за радиационной и химической обстановкой на проектируемом объекте не предусматривается.

Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

1. ФЗ РФ от 30.12.2009г. № 384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий, сооружений.
2. ФЗ РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

Разделом предусмотрены следующие требования:

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

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколе карнизы)
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях здания необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов, не предусмотренных проектом), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкции не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;
- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;
- отложение снега на кровле слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную расчетную нагрузку;
- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

В целях обеспечения безопасности зданий в процессе их эксплуатации должно обеспечиваться их техническое обслуживание.

Техническое обслуживание включает в себя работы по контролю технического состояния зданий. В состав работ технического обслуживания входят осмотр сооружений, оценка их технического состояния, устранение незначительных повреждений, работы по подготовке к сезонной эксплуатации.

Приказом руководства необходимо назначить должностных лиц по техническому обслуживанию, ответственных за ведение журнала учета технического состояния.

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

эксплуатации зданий в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории согласно перечню, приведенному в рекомендуемом приложении 4 (ВСН 58-88(р)).

2) Минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения 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.

Контроль за техническим состоянием здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики. Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания, после аварий в системах тепло-водо-энергосбережения и при выявлении деформации оснований.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период.

При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период.

При общих осмотрах следует осуществлять контроль за выполнением собственником и арендаторами условий договоров аренды.

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр.

Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в минимальные сроки согласно обязательному Приложению 4 (ВСН 58-88(р)). Результаты осмотров следует отражать в документах учета технического состояния здания (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания и его элементов, выявленные неисправности, места, а так же сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем с составлением Заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации здания.

В соответствии с п. 8.16 СП 54.13330.2016, элементы и детали конструкций и инженерное оборудование со сроками службы, меньшими, чем предполагаемый срок службы здания, должны быть заменяемы, в том числе по результатам обследования и мониторинга технического состояния в соответствии с ГОСТ 31937-2011, проводимого в соответствии с установленными в проектной документации межремонтными периодами.

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

Переоборудование и перепланировка жилых домов и квартир (комнат), ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций здания, нарушению в работе инженерных систем и (или) установленного на нем оборудования, ухудшению сохранности и внешнего вида фасадов, нарушению противопожарных устройств, не допускаются. При необходимости, а также в случае изменения нагрузок на строительные конструкции здания и сооружения, изменений условий безопасной эксплуатации зданий и сооружений жилого дома собственник выполняет соответствующий проект на переоборудование как жилых, так и нежилых помещений в зданиях и сооружениях общежития. Переоборудование жилых и нежилых помещений допускается производить по проекту после получения соответствующих разрешений в установленном порядке. Перепланировка жилых помещений может включать: перенос и разборку перегородок, перенос и устройство дверных проемов, разукрупнение или укрупнение многокомнатных квартир, устройство дополнительных кухонь и санузлов, расширение жилой площади за счет вспомогательных помещений, ликвидация темных кухонь и входов в кухни через квартиры или жилые помещения, устройство или переоборудование существующих тамбуров. Перепланировку допускается производить только с разрешения собственника или по его инициативе.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации здания не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания.

4) Сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений.

Выполнение правил безопасности при работе со скрытыми инженерными проводками возлагается на собственника и эксплуатирующую организацию.

Внутридомовые инженерные коммуникации

Основными потребителями электроэнергии в жилом доме являются: освещение и розетки 220 В и 380 В в квартирах. Электропитание квартир осуществляется от щита ЩЭ. Все электроприемники подключаются согласно схем питающей и распределительной сетей. Прокладка кабеля предусматривается скрыто в гофрированных трубах ПВХ в штробах.

При устройстве скрытых электрических проводок должны быть выполнены следующие правила:

- размещение розеток на одной и той же высоте;
- размещение выключателей на одной и той же высоте;
- размещение горизонтальной проводки на расстоянии на менее 150 см от пола;
- прокладка проводки строго прямолинейно параллельно стенам или полу помещений с поворотами под прямыми углами.

Жильцам категорически запрещается самовольно вскрывать проводки в стенах, выполнять переустройство электропроводки в помещениях. Контроль за исполнением данного требования и доведением его до сведения жильцов возлагается на собственника и эксплуатирующую организацию.

Окончательные сведения о прокладке скрытых электропроводок приводятся монтажной организацией в исполнительной документации. Собственник обеспечивает контроль за выполнением вышеуказанной исполнительной документации монтажной организацией.

Собственник гарантирует проведение мероприятий по ознакомлению жильцов каждого помещения с планом скрытых электропроводок на основании исполнительной документации по каждому помещению во избежание повреждений проводки со стороны жильцов, травм и несчастных

случаев. Прокладка иных инженерных систем, за исключением трубопроводов системы отопления, пожарной сигнализации, кабелей телефонизации и радиофикации скрытым способом проектом не предусматривается. Повреждение кабелей слаботочных систем не приводит к угрозе жизни

и здоровья жильцов и к негативным последствиям для окружающей среды. В случае повреждения слаботочных систем эксплуатирующая организация или собственник обеспечивает срочные меры для восстановления работы данных систем.

Эксплуатирующая организация и собственник гарантируют выполнение мероприятий по защите от несанкционированного доступа посторонних лиц в технические помещения и сооружения объекта (электрощитовая, помещения водомерного узла, насосные, КТП).

Внешние инженерные коммуникации

Прокладка внешних инженерных коммуникаций жилого дома предусматривается подземным способом.

Окончательные сведения о прокладке подземных коммуникаций приводятся монтажной организацией в исполнительной документации.

Собственник обеспечивает:

- контроль за надлежащим выполнением исполнительной документации по проложенным подземным коммуникациям монтажной организацией.

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

Согласно части 14.2 статьи Градостроительного кодекса Российской Федерации при капитальном ремонте многоквартирного жилого дома предполагается замена и восстановление строительных конструкций здания или его элементов, за исключением несущих конструкций, замена и восстановление систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения здания или их элементов, а также замена отдельных элементов несущих строительных конструкций на аналогичные или улучшающие показатели таких конструкций элементы и восстановление указанных элементов в связи с физическим износом и разрушением.

Примерный перечень работ, производимых при капитальном ремонте жилищного фонда (по приложению 8 «Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда», утвержденного постановлением Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. № 170:

- обследование жилых зданий (включая сплошное комплексное обследование) и изготовление проектно-сметной документации (независимо от периода проведения ремонтных работ);

- ремонтно-строительные работы по ремонту, восстановлению или замене элементов жилых зданий (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов);

- полная или выборочная (на основании результатов обследования) замена существующих систем центрального отопления, горячего и холодного водоснабжения (в т.ч. с обязательным применением модернизированных отопительных приборов и трубопроводов из пластика, металлопластика и т.д., и запретом на установку стальных труб); перевод существующей сети электроснабжения на повышенное напряжение; ремонт телевизионных антенн коллективного пользования, подключение к телефонной и радиотрансляционной сети; установка домофонов, электрических замков, устройство систем противопожарной автоматики и дымоудаления; автоматизация и диспетчеризация лифтов, отопительных котельных, тепловых сетей, инженерного оборудования; благоустройство дворовых территорий (замощение, асфальтирование, озеленение, устройство ограждений, оборудование детских и хозяйственно-бытовых площадок). Ремонт крыш, фасадов, стыков полносборных зданий до 50%.

Межремонтные сроки и объемы ремонтов устанавливаются исходя из технического состояния и конструктивных особенностей объектов.

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

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

Системы электроснабжения

- Откорректирована запитка щита противопожарных устройств.
- Откорректированы вентиляторы дымоудаления, запитаны самостоятельно для каждого вентилятора начиная от щита ППУ.
- Дополнено описание по панели противопожарных устройств (ППУ).
- Дополнено описание решения установок квартирных щитов.
- Откорректирована панель ППУ.
- Дополнены все учеты электроэнергии и где они установлены.
- Откорректированы вертикальные электроды диаметр и длину.
- Расчетная мощность в котельных откорректирована.
- Кабели приведены в соответствии с ГОСТ Р 31565-2013.
- Дополнено описание, расстояние между опусками токоотводов, от молниеприемной сетки.
- Откорректирована защита автоматов на щитах квартирных на вводе и в щите этажном.
- Откорректирована высота установок выключателей.
- Откорректирован тип системы заземления.
- Добавлено описание наружного освещения территории.
- Откорректировано аварийное освещение.
- Дополнено описание заземления ВРУ котельных.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

- Дополнено проектное решение тепловых сетей от котельной до ГП-2.
- Дополнено проектное решение учета тепловой энергии для ГП-2.
- исправлено проектное решение воздухообмена для котельных.
- дополнено проектное решение отопительного прибора в котельных на зимний период времени.
- Дополнено проектное решение вентиляции пространства для прокладки коммуникаций и технического этажа.
- Дополнено проектное решение отопительного прибора в электрощитовой.

- Указан предел огнестойкости воздуховодов и клапана подачи воздуха для системы приточной противодымной вентиляции в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений.
- Изменено местоположение вентиляторов систем противодымной вентиляции.
- Дополнены принципиальные схемы общеобменной вентиляции.

Сети связи

- Откорректирована текстовая часть.

Система газоснабжения

- Устранено разночтение: в технических условиях № ВГ/ТЦЮ-100/3129/20 указан существующий газопровод диаметром 315мм, в проекте указан газопровод диаметром 325мм, в который предполагается точка врезки.
- Указана площадь легкосбрасываемых конструкций, а также их характеристика в соответствии СП 89.13330.2016 п.7.8.
- В текстовой части дополнено описание отключающих устройств на наружном газопроводе.
- Дополнено описание в текстовой части проектных решений по внутреннему газоснабжению (описание по схеме, основное оборудование, материал труб газопровода, отключающие устройства и т.п.).
- Предоставлены сертификаты соответствия на газовое (ГРПШ) и газоиспользующее оборудование (котлы).
- Дополнено проектное решение климатического исполнения ГРПШ (выявлены разночтения в альбомах проектной документации, указаны разные проектные решения: обогрев, утепленный шкаф).

Раздел «Требования безопасной эксплуатации строительства»

- Откорректирована текстовая часть.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.1.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

–Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Том 1. Обозначение 26-10-19-ИГДИ.

–Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Том 2. Обозначение 26-10-19-ИГИ.

–Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Том 4. Обозначение 26-10-19-ИЭИ.

4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации требованиям технических регламентов

Техническая часть проектной документации объекта «Квартал застройки многоквартирных жилых домов в границах улиц Северная 3-я – Северная 5-я», расположенный по адресу: Российская Федерация, Тюменская область, г. Тюмень, вблизи п. Мелиораторов» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

V. Общие выводы

Проектная документация «Квартал застройки многоквартирных жилых домов в границах улиц Северная 3-я – Северная 5-я», расположенный по адресу: Российская Федерация, Тюменская область, г. Тюмень, вблизи п. Мелиораторов» соответствует требованиям пункта 1 части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

- Сфера деятельности 5
«Схемы планировочной организации земельных участков»
- 1) Аттестат эксперта рег. № МС-Э-29-5-12295
Дата выдачи аттестата 30.07.2019г.
Дата окончания срока действия аттестата 30.07.2024г. Елена Васильевна Могильникова
- Сфера деятельности 2.1.2
«Объемно-планировочные и архитектурные решения»
- 2) Аттестат эксперта рег. № МС-Э-36-2-3290
Дата выдачи аттестата 27.06.2014г.
Дата окончания срока действия аттестата 27.06.2024 Татьяна Викторовна Емельянова
- Сфера деятельности 2.1.3
«Конструктивные решения»
- 3) Аттестат эксперта рег. № МС-Э-28-2-8861
Дата выдачи аттестата 31.05.2017г.
Дата окончания срока действия аттестата 31.05.2022г. Ольга Александровна Титенко
- Сфера деятельности 2.2.1.
«Водоснабжение, водоотведение и канализация»
- 4) Аттестат эксперта рег. № МС-Э-21-2-8635
Дата выдачи аттестата 04.05.2017г.
Дата окончания срока действия аттестата 04.05.2022 г. Наталия Юрьевна Маркова
- Сфера деятельности 2.2.2
«Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование»
- 5) Аттестат эксперта рег. № МС-Э-37-2-9149
Дата выдачи аттестата 06.07.2017г.
Дата окончания срока действия аттестата 06.07.2022г. Артём Сергеевич Плотников
- № направления деятельности 2.2.3
Наименование направления деятельности:
«Системы газоснабжения»
- 6) Аттестат эксперта рег. № МС-Э-36-2-3294
Дата выдачи аттестата 27.06.2014г.
Дата окончания срока действия аттестата 27.06.2024г. Алла Алексеевна Лисовец
- Сфера деятельности 12
«Организация строительства»
- 7) Аттестат эксперта рег. № МС-Э-33-12-12403
Дата выдачи аттестата 28.08.2019г.
Дата окончания срока действия аттестата 28.08.2024г. Максим Владимирович Федоров
- Сфера деятельности 2.4.1.
«Охрана окружающей среды»
- 8) Аттестат эксперта рег. № МС-Э-62-14-9998
Дата выдачи аттестата 22.11.2017г.
Дата окончания срока действия аттестата 22.11.2022г. Эльвира Александровна Еремина
- Сфера деятельности 9
«Санитарно-эпидемиологическая безопасность»
- 9) Аттестат эксперта рег. № МС-Э-62-14-10009
Дата выдачи аттестата 22.11.2017г.
Дата окончания срока действия аттестата 22.11.2022г. Сергей Иванович Подкин

- Сфера деятельности 2.5
«Пожарная безопасность»
10) Аттестат эксперта рег. № МС-Э-36-2-3307
Дата выдачи аттестата 27.06.2014г.
Дата окончания срока действия аттестата 27.06.2024г.

Андрей Александрович Сидельников