



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

72-2-1-2-050655-2023

Дата присвоения номера: 28.08.2023 12:40:53

Дата утверждения заключения экспертизы 28.08.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОПРОЕКТ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Лесков Сергей Николаевич

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоэтажные жилые дома с объектами инфраструктуры в границах улиц Интернациональная, объездная дорога (г. Тюмень). Жилой дом ГП-2 с многоэтажной стоянкой автомобилей

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация

Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОПРОЕКТ"

ОГРН: 1027200800109

ИНН: 7203089455

КПП: 720301001

Место нахождения и адрес: Тюменская область, ГОРОД ТЮМЕНЬ, УЛИЦА РЕСПУБЛИКИ, ДОМ 169А/КОРПУС 1, ОФИС 81

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СТРАНА-ЭТАЛОН"

ОГРН: 1217200016197

ИНН: 7203526962

КПП: 720301001

Место нахождения и адрес: Тюменская область, Г. Тюмень, УЛ. ШИЛЛЕРА, Д. 22, ПОМЕЩ. 2 ОФИС 2

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 22.06.2023 № 36/2023-СТ-3-ТМН-ИРД, ООО "СЗ "Страна-Эталон"

2. Договор на выполнение негосударственной экспертизы проектной документации от 22.06.2023 № 15-23э, между ООО "АТОМ", ООО СЗ "Страна-Эталон" и ООО "Геопроект"

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Проектная документация (31 документ(ов) - 66 файл(ов))

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 экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Многоэтажные жилые дома с объектами инфраструктуры в границах улиц Интернациональная, объездная дорога (г. Тюмень). Жилой дом ГП-2 с многоэтажной стоянкой автомобилей" от 02.08.2023 № 72-2-1-1-045085-2023

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Многоэтажные жилые дома с объектами инфраструктуры в границах улиц Интернациональная, объездная дорога (г. Тюмень). Жилой дом ГП-2 с многоэтажной стоянкой автомобилей

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

Россия, Тюменская область, Город Тюмень, в границах улиц Интернациональная, объездная дорога.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Жилой дом

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

| Наименование технико-экономического показателя | Единица измерения | Значение |
|--|-------------------|-----------------------|
| Этажность здания | этаж | 7; 12; 13; 14; 15; 16 |
| Количество этажей | этаж | 8; 13; 14; 15; 16; 17 |
| Площадь застройки | м2 | 6611,60 |
| Количество квартир, в том числе: | шт. | 987 |
| - студия | шт. | 123 |
| - 1-к | шт. | 163 |
| - 2-к | шт. | 388 |
| - 3-к | шт. | 301 |
| - 4-к | шт. | 12 |
| Строительный объем общий, в том числе: | м3 | 256569,70 |
| - выше отметки 0,000 | м3 | 243209,80 |
| - ниже отметки 0,000 | м3 | 13359,90 |
| Жилая площадь квартир | м2 | 23972,24 |
| Площадь квартир | м2 | 42676,40 |
| Общая площадь здания, в том числе: | м2 | 81946,27 |
| - жилая часть | м2 | 57231,89 |
| - нежилые помещения | м2 | 2991,38 |
| - подвальный этаж | м2 | 5468,69 |
| Полезная площадь (нежилых помещений) | м2 | 2953,61 |
| Расчетная площадь (нежилых помещений) | м2 | 2953,61 |
| Площадь балконов, лоджий | м2 | 2489,47 |
| Общая площадь автостоянки | м2 | 13665,44 |
| Количество м/мест в подземной автостоянке | шт. | 39 |
| Количество м/мест в наземной автостоянке | шт. | 493 |

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: IV

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

Инженерно-геологические условия площадки:

Рельеф территория равнинный, высотные отметки колеблются в пределах 3,0 м с небольшим понижением в северном направлении. В геоморфологическом отношении территория приурочена к пятому геоморфологическому уровню водораздельной равнины рук Тура – Пышма.

Абсолютные отметки поверхности по результатам нивелировки устьев скважин изменяются в пределах 102,5 – 103,5 м (Б.С.).

В инженерно-геологическом разрезе площадки, в пределах исследуемой глубины (32,0м), ринимают участие отложения среднечетвертичного озерно-аллювиального комплекса. С поверхности площадки развит почвенно-растительный слой мощностью 0,2 – 0,4 м, на отдельных участках встречается насыпной грунт мощностью 0,8 – 1,6 м. Выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Среднечетвертичные озерно-аллювиальные отложения:

ИГЭ-1 – Глина легкая песчаная полутвердая. Мощность слоя от 1,0 до 4,2 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,98 г/см³, удельное сцепление 30 кПа, угол внутреннего трения 18 град., модуль деформации 12

МПа.

ИГЭ-2 – Суглинок тяжелый песчанистый тугопластичный с прослоями песка. Мощность слоя от 1,0 до 7,1 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,99 г/см³, удельное сцепление 24 кПа, угол внутреннего трения 19 град., модуль деформации 12 МПа.

ИГЭ-3 – Песок мелкий средней плотности насыщенный водой. Мощность слоя от 0,6 до 3,0 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,01 г/см³, удельное сцепление 3 кПа, угол внутреннего трения 34 град., модуль деформации 29 МПа.

ИГЭ-4 – Суглинок тяжелый песчанистый мягкопластичный. Мощность слоя от 6,2 до 9,2 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,79 г/см³, удельное сцепление 21 кПа, угол внутреннего трения 14 град., модуль деформации 4 МПа.

ИГЭ-5 – Глина легкая песчанистая тугопластичная с прослоями песка мелкого. Пройденная мощность слоя от 15,2 до 18,0 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,83 г/см³, удельное сцепление 30 кПа, угол внутреннего трения 17 град., модуль деформации 8 МПа.

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

Гидрогеологические условия характеризуются наличием водоносного среднечетвертичного озерно-аллювиального комплекса. Установившийся уровень залегает на глубине от 1,8 до 2,3 м. Максимальный прогнозируемый подъем уровня составляет 1,0 м.

Подземные воды неагрессивны по отношению к бетону марки W4, среднеагрессивны по отношению к металлическим конструкциям, неагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Грунты обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали, степень воздействия грунта на бетоны марок по водонепроницаемости W4 - W20 неагрессивная.

По степени морозоопасности грунты, залегающие в пределах нормативной глубины промерзания, относятся к слабопучинистым грунтам.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков составляет 1,73 м, для песков мелких – 2,10 м.

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

Генеральный проектировщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СД АРХИТЕКТУРА"

ОГРН: 1237800021447

ИНН: 7838111791

КПП: 783801001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ АДМИРАЛТЕЙСКИЙ ОКРУГ ВН.ТЕРГ., УЛ МАЛАЯ МОРСКАЯ, Д. 18, СТР. 1/ПОМЕЩ. 1Н, КОМ. 215

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование объекта капитального строительства к договору №004-СТ-Э/ГП/2/И от 01.03.2023 № Приложение 1, 2, ООО "АТОМ"

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

1. Градостроительный план земельного участка от 03.02.2023 № РФ-72-3-04-0-00-2023-0312, Департамент земельных отношений и градостроительства Администрации г. Тюмени

2. Приказ О разрешении на использование земельного участка с КН 72:23:0000000:13299, с описанием местоположения: г. Тюмень, ул. Интернациональная гд1, площадью 374 кв.м для размещения проездов, в том числе вдольтрассовых и подъездных дорог, для которых не требуется разрешение на строительство от 17.02.2021 № 118, Департамент земельных отношений и градостроительства Администрации города Тюмени

3. Приказ О разрешении на использование земельного участка с КН 72:23:0427001:15200, с описанием местоположения: г. Тюмень, площадью 16671 кв.м для размещения элементов благоустройства территории от 17.12.2021 № 1111, Департамента земельных отношений и градостроительства Администрации города Тюмени

4. Разрешение на использование части земельного участка под проезды, в том числе вдольтрассовые и подъездные дороги, для которых не требуется разрешение на строительство (без права ограждения) от 27.12.2021 № 1155-р, Департамент имущественных отношений Тюменской области

5. Приказ О согласовании строительства примыканий к автомобильной дороге общего пользования местного значения в целях организации доступа (подъезд, съезд) к земельному участку от 30.11.2021 № 45-60-1248/21, Департамента дорожной инфраструктуры и транспорта Администрации города Тюмени

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

1. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения г. Тюмени от 08.04.2022 № Т-08042022-011, ООО «Тюмень Водоканал»
2. Изменение технических условий подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения г. Тюмени от 30.06.2022 № Т-30062022-002, ООО «Тюмень Водоканал»
3. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения г. Тюмени от 08.04.2022 № Т-08042022-012, ООО «Тюмень Водоканал»
4. Изменение технических условий подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения г. Тюмени от 30.06.2022 № Т-30062022-003, ООО «Тюмень Водоканал»
5. Письмо о гарантированном свободном напоре в точке подключения объекта от 04.03.2022 № Т-040322022-038, ООО «Тюмень Водоканал»
6. Отказ в выдаче ТУ на присоединение к сетям ливневой канализации от 26.01.2022 № 32-88-000002/22, Департамент городского хозяйства Администрации города Тюмени
7. Письмо с приложением письма ОАО «ПИИ Тюменьдопроект» № 0418 от 25.03.2022 г. О технической возможности подключения жилого комплекса к проектируемой ливневой канализации от 04.04.2022 № 2460/14, ГКУ ТО «УАД»
8. Технические условия на телефонизацию объекта капитального строительства от 30.12.2021 № 1434, ООО «Русская компания»
9. Технические условия на систему эфирного телевидения объекта капитального строительства от 30.12.2021 № 1433, ООО «Русская компания»
10. Технические условия на подключение к сетям радиодиффракции объекта капитального строительства от 30.12.2021 № 1432, ООО «Русская компания»
11. Письмо О продлении технических условий на сети связи от 18.10.2022 № 1085, ООО «Русская компания»
12. Технические условия на подключение к системе теплоснабжения от 17.07.2023 № 44/2023-СТ-Э-ТМН-ИРД, ООО «СЗ «Страна-Эталон»
13. Технические условия на электроснабжение 0,4 кВ от 13.07.2023 № 43/2023-СТ-Э-ТМН-ИРД, ООО «СЗ «Страна-Эталон»
14. Исходные данные по ГО и ЧС от 02.11.2022 № ИВ-227-7835, ГУ МЧС России по Тюменской области
15. Изменение технических условий подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения г. Тюмени от 26.05.2022 № Т-26052022-004, ООО «Тюмень Водоканал»
16. Договор технологического присоединения от 20.06.2022 № 14/22ИЮ-ДТП, между ООО «Дорстрой» и ООО «СЗ «Страна-Эталон»
17. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 14.04.2022 № б/н, ООО «ЛИФТКОМ-ИМПОРТ»

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

72:23:0427001:15199

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СТРАНА-ЭТАЛОН"

ОГРН: 1217200016197

ИНН: 7203526962

КПП: 720301001

Место нахождения и адрес: Тюменская область, Г. Тюмень, УЛ. ШИЛЛЕРА, Д. 22, ПОМЕЩ. 2 ОФИС 2

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АТОМ"

ОГРН: 1177232017423

ИНН: 7203421705

КПП: 720301001

Место нахождения и адрес: Тюменская область, ГОРОД ТЮМЕНЬ, УЛИЦА ТИМОФЕЯ ЧАРКОВА, ДОМ 81, ПОМЕЩЕНИЕ 6

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание технической части проектной документации

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

| № п/п | Имя файла | Формат (тип) файла | Контрольная сумма | Примечание |
|---|---|--------------------|-------------------|---|
| Пояснительная записка | | | | |
| 1 | 1.1 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-СП_Изм2.pdf | pdf | 66bfad05 | 02602-ТМН-ИНТГП2-СП от 25.08.2023 Часть 1. Состав проекта |
| | 1.1 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-СП_Изм2.pdf.sig | sig | 17e70ce5 | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-СП-ИУЛ.pdf | pdf | 20a4c5ac | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-СП-ИУЛ.pdf.sig | sig | ec05b1ea | |
| 2 | 1.2 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ОПЗ.pdf | pdf | b304f507 | 02602-ТМН-ИНТГП2-ПЗ.2 от 25.08.2023 Часть 2. Пояснительная записка |
| | 1.2 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ОПЗ.pdf.sig | sig | ddc10404 | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ОПЗ-ИУЛ.pdf | pdf | da2d1822 | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ОПЗ-ИУЛ.pdf.sig | sig | 793889e1 | |
| 3 | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ПЗ.3-ИУЛ.pdf | pdf | 0b92f072 | 02602-ТМН-ИНТГП2-ПЗ.3 от 25.08.2023 Часть 3. Сведения об мероприятиях по соблюдению требований энергетической эффективности. |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ПЗ.3-ИУЛ.pdf.sig | sig | 290d34f5 | |
| | 1.3 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ПЗ.3.pdf | pdf | f0b0fd26 | |
| | 1.3 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ПЗ.3.pdf.sig | sig | 8cf7e32c | |
| Схема планировочной организации земельного участка | | | | |
| 1 | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ПЗУ-ИУЛ.pdf | pdf | 7e50f026 | 02602-ТМН-ИНТГП2-ПЗУ от 25.08.2023 Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ПЗУ-ИУЛ.pdf.sig | sig | fb9c2404 | |
| | 2 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ПЗУ_Изм1.pdf | pdf | b6c50f5e | |
| | 2 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ПЗУ_Изм1.pdf.sig | sig | c01ec509 | |
| Объемно-планировочные и архитектурные решения | | | | |
| 1 | 3.1 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-АР1_Изм.1.pdf | pdf | c8008a55 | 02602-ТМН-ИНТГП2-АР1 от 25.08.2023 Часть 1. Объемно-планировочные и архитектурные решения |
| | 3.1 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-АР1_Изм.1.pdf.sig | sig | 8e170c77 | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-АР1-ИУЛ.pdf | pdf | 50cddd42 | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-АР1-ИУЛ.pdf.sig | sig | 065b8fc6 | |
| 2 | 3.2 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-АР2_Изм.1.pdf | pdf | 5bf5f21b | 02602-ТМН-ИНТГП2-АР2 от 25.08.2023 Часть 2. Фасадные решения |
| | 3.2 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-АР2_Изм.1.pdf.sig | sig | 7630bb4c | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-АР2-ИУЛ.pdf | pdf | 23d0f9ed | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-АР2-ИУЛ.pdf.sig | sig | ecfc43cf | |
| 3 | 3.3 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-АР3.pdf | pdf | f9c4151b | 02602-ТМН-ИНТГП2-АР3 от 25.08.2023 Часть 3. Расчет продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности |
| | 3.3 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-АР3.pdf.sig | sig | 608f721c | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-АР3-ИУЛ.pdf | pdf | 18c07420 | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-АР3-ИУЛ.pdf.sig | sig | e87b569e | |
| 4 | 3.4 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-АР4.pdf | pdf | 8281e749 | 02602-ТМН-ИНТГП2-АР4 от 25.08.2023 Часть 4. Перечень мероприятий по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям |
| | 3.4 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-АР4.pdf.sig | sig | 95bca7de | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-АР4-ИУЛ.pdf | pdf | ec2317ea | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-АР4-ИУЛ.pdf.sig | sig | 9861734a | |
| Конструктивные решения | | | | |
| 1 | 4.1.1 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-КР1.1_Книга 1_Изм.1.pdf | pdf | 90a43915 | 02602-ТМН-ИНТГП2-КР1.1 от 25.08.2023 Часть 1. Конструктивные решения. Книга 1. Фундаменты и конструкции ниже отм. 0,000 секций 1.1-7. Часть 1. Конструктивные решения. Книга 3. Конструкции выше отм. 0,000 секций 5-7. Конструктивные решения. Книга 2. Конструкции выше отм. 0,000 секций 1.1-4. |
| | 4.1.1 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-КР1.1_Книга 1_Изм.1.pdf.sig | sig | 097ced71 | |
| | 4.1.1 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-КР1.1_Книга 2_Изм.1.pdf | pdf | c40c492e | |
| | 4.1.1 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-КР1.1_Книга 2_Изм.1.pdf.sig | sig | 2f4e67b7 | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-КР1.1_Книга 1-ИУЛ.pdf | pdf | 927d796d | |

| | | | | |
|---|---|-----|----------|--|
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-КР1.1_Книга 1-ИУЛ.pdf.sig | sig | dadbdb3e | |
| | 4.1.1 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-КР1.1_Книга 3_Изм.1.pdf | pdf | 9a8b691e | |
| | 4.1.1 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-КР1.1_Книга 3_Изм.1.pdf.sig | sig | 5ff0ab83 | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-КР1.1_Книга 2-ИУЛ.pdf | pdf | 9238b534 | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-КР1.1_Книга 2-ИУЛ.pdf.sig | sig | e6b6512c | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-КР1.1_Книга 3-ИУЛ.pdf | pdf | 4a70408b | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-КР1.1_Книга 3-ИУЛ.pdf.sig | sig | a0823c3a | |
| 2 | 4.1.2 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-КР1.2_Изм.1.pdf | pdf | b6446ab0 | 02602-ТМН-ИНТГП2-КР1.2 от 25.08.2023 Часть 2. Объемно-планировочные решения. Поэтажные планы. Разрезы. Планы кровли |
| | 4.1.2 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-КР1.2_Изм.1.pdf.sig | sig | af7b7ea6 | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-КР1.2-ИУЛ.pdf | pdf | 9ac8c79b | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-КР1.2-ИУЛ.pdf.sig | sig | b1d7133a | |
| 3 | 4.1.3 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-КР1.3.pdf | pdf | 1423470d | 02602-ТМН-ИНТГП2-КР1.3 от 25.08.2023 Часть 3. Перечень мероприятий по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям |
| | 4.1.3 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-КР1.3.pdf.sig | sig | 041e148d | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-КР1.3-ИУЛ.pdf | pdf | 5cab39c9 | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-КР1.3-ИУЛ.pdf.sig | sig | 5c3437b3 | |
| Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения | | | | |
| Система электроснабжения | | | | |
| 1 | 5.1.1 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС1.1_Изм.2.pdf | pdf | 3f444b74 | 02602-ТМН-ИНТГП2-ИОС1.1 от 25.08.2023 Часть 1. Внутренние системы |
| | 5.1.1 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС1.1_Изм.2.pdf.sig | sig | be97fc9b | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС1.1-ИУЛ.pdf | pdf | bc653be3 | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС1.1-ИУЛ.pdf.sig | sig | b47bd02f | |
| 2 | 5.1.2 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС1.2_изм.1.pdf | pdf | 9c3086cc | 02602-ТМН-ИНТГП2-ИОС1.2 от 25.08.2023 Часть 2. Внутриплощадочные сети |
| | 5.1.2 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС1.2_изм.1.pdf.sig | sig | 34781481 | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС1.2-ИУЛ.pdf | pdf | 7d52382e | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС1.2-ИУЛ.pdf.sig | sig | ec188e64 | |
| 3 | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС1.3-ИУЛ.pdf | pdf | 48280dae | 02602-ТМН-ИНТГП2-ИОС1.3 от 25.08.2023 Часть 3. Перечень мероприятий по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам системы электроснабжения |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС1.3-ИУЛ.pdf.sig | sig | 013286f5 | |
| | 5.1.3 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС1.3.pdf | pdf | e71cbc99 | |
| | 5.1.3 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС1.3.pdf.sig | sig | 23fd3ec8 | |
| Система водоснабжения | | | | |
| 1 | 5.2.1 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС2.1_Изм2.pdf | pdf | 69ba8d47 | 02602-ТМН-ИНТГП2-ИОС2.1 от 25.08.2023 Часть 1. Внутренние системы |
| | 5.2.1 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС2.1_Изм2.pdf.sig | sig | d5aa0569 | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС2.1-ИУЛ.pdf | pdf | 4e340f0d | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС2.1-ИУЛ.pdf.sig | sig | ed62f556 | |
| 2 | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС2.2-ИУЛ.pdf | pdf | 381c6d60 | 02602-ТМН-ИНТГП2-ИОС2.2 от 25.08.2023 Часть 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС2.2-ИУЛ.pdf.sig | sig | e1b8a0cc | |
| | 5.2.2 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС2.2_Изм1.pdf | pdf | ad246d3a | |
| | 5.2.2 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС2.2_Изм1.pdf.sig | sig | 7e3f2662 | |
| 3 | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС2.3-ИУЛ.pdf | pdf | 243625a3 | 02602-ТМН-ИНТГП2-ИОС2.3 от 28.08.2023 Часть 3. Перечень мероприятий по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам системы водоснабжения |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС2.3-ИУЛ.pdf.sig | sig | b83ec538 | |
| | 5.2.3 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС2.3.pdf | pdf | 4e6b6240 | |
| | 5.2.3 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС2.3.pdf.sig | sig | 379ba726 | |

| Система водоотведения | | | | |
|---|---|-----|----------|---|
| 1 | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС3.1-ИУЛ.pdf | pdf | 211013e7 | 02602-ТМН-ИНТГП2-ИОС3.1 от 25.08.2023 Часть 1. Внутренние системы |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС3.1-ИУЛ.pdf.sig | sig | b1f8ae99 | |
| | 5.3.1 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС3.1_Изм1.pdf | pdf | 62925901 | |
| | 5.3.1 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС3.1_Изм1.pdf.sig | sig | 053ee823 | |
| 2 | 5.3.2 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС3.2_Изм1.pdf | pdf | 5cdb597b | 02602-ТМН-ИНТГП2-ИОС3.2 от 25.08.2023 Часть 2. Внутриплощадочные сети. Бытовая канализация |
| | 5.3.2 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС3.2_Изм1.pdf.sig | sig | 0f2f2994 | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС3.2-ИУЛ.pdf | pdf | 1be05945 | |
| | 5.3.2 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС3.2_Изм1.pdf.sig | sig | 0f2f2994 | |
| Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети | | | | |
| 1 | 5.4.1 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС4.1_Изм1-ИУЛ.pdf | pdf | ab447931 | 02602-ТМН-ИНТГП2-ИОС4.1 от 25.08.2023 Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. ИТП |
| | 5.4.1 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС4.1_Изм1-ИУЛ.pdf.sig | sig | 6ab32554 | |
| | 5.4.1 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС4.1_Изм1.pdf | pdf | 96f9427d | |
| | 5.4.1 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС4.1_Изм1.pdf.sig | sig | 1906ba81 | |
| 2 | 5.4.2 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС4.2.pdf | pdf | 210e29e9 | 02602-ТМН-ИНТГП2-ИОС4.2 от 25.08.2023 Часть 2. Тепловые сети |
| | 5.4.2 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС4.2.pdf.sig | sig | 62795c4c | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС4.2-ИУЛ.pdf | pdf | 7b0ae9fe | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС4.2-ИУЛ.pdf.sig | sig | 641dd545 | |
| 3 | 5.4.3 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС4.3.pdf | pdf | 5c7214d6 | 02602-ТМН-ИНТГП2-ИОС4.3 от 25.08.2023 Часть 3. Перечень мероприятий по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепловых сетей |
| | 5.4.3 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС4.3.pdf.sig | sig | 51f9c00c | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС4.3-ИУЛ.pdf | pdf | 72407eff | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС4.3-ИУЛ.pdf.sig | sig | 5eea96ce | |
| Сети связи | | | | |
| 1 | 5.5.1 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС5.1.pdf | pdf | bcfc1d93 | 02602-ТМН-ИНТГП2-ИОС5.1 от 25.08.2023 Часть 1. Внутренние системы. Структурированные кабельные системы. Интернет. Радиофикация. Система коллективного приема телевидения. Диспетчеризация лифтового оборудования. Видеонаблюдение. Система контроля и управления доступом. Система домофонной связи. Умный дом. Система автоматического учета ресурсов |
| | 5.5.1 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС5.1.pdf.sig | sig | a7dd2ab6 | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС5.1-ИУЛ.pdf | pdf | d546be83 | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС5.1-ИУЛ.pdf.sig | sig | 48e7825e | |
| 2 | 5.5.2 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС5.2.pdf | pdf | 766049e5 | 02602-ТМН-ИНТГП2-ИОС5.2 от 25.08.2023 Часть 2. Внутриплощадочные сети связи |
| | 5.5.2 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС5.2.pdf.sig | sig | 5083f5cf | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС5.2-ИУЛ.pdf | pdf | 0b5bcbd2 | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ИОС5.2-ИУЛ.pdf.sig | sig | 7d024b36 | |
| Проект организации строительства | | | | |
| 1 | 7.1 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ПОС7.1_Изм1.pdf | pdf | ba2f3d29 | 02602-ТМН-ИНТГП2-ПОС7.1 от 25.08.2023 Часть 1. Проект организации строительства |
| | 7.1 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ПОС7.1_Изм1.pdf.sig | sig | 5e20d567 | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ПОС7.1-ИУЛ.pdf | pdf | d221bd47 | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ПОС7.1-ИУЛ.pdf.sig | sig | b4e34827 | |
| 2 | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ПОС7.2-ИУЛ.pdf | pdf | 592b66ea | 02602-ТМН-ИНТГП2-ПОС7.2 от 28.08.2023 Часть 2. Перечень мероприятий по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, применяемым в строительстве |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ПОС7.2-ИУЛ.pdf.sig | sig | 581da4e8 | |
| | 7.2 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ПОС7.2.pdf | pdf | 6a22bf43 | |
| | 7.2 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ПОС7.2.pdf.sig | sig | 1a31ca94 | |
| Мероприятия по охране окружающей среды | | | | |
| 1 | 8 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ООС_Изм 1.pdf | pdf | e31450e6 | 02602-ТМН-ИНТГП2-ООС от 25.08.2023 Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды |
| | 8 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ООС_Изм | sig | 656e6d4f | |

| | | | | |
|---|--|-----|-----------------|---|
| | <i>1.pdf.sig</i> | | | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ООС-ИУЛ.pdf | pdf | a5d0342f | |
| | <i>02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ООС-ИУЛ.pdf.sig</i> | sig | <i>1c1455f1</i> | |
| Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | | | | |
| 1 | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ПБ_Изм.1.pdf | pdf | eb1d02b6 | 02602-ТМН-ИНТГП2-ПБ от 25.08.2023 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности |
| | <i>02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ПБ_Изм.1.pdf.sig</i> | sig | <i>b7f4d83a</i> | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ПБ-ИУЛ.pdf | pdf | 16b3eaf3 | |
| | <i>02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ПБ-ИУЛ.pdf.sig</i> | sig | <i>fcc921e</i> | |
| Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства | | | | |
| 1 | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ТБЭ-ИУЛ.pdf | pdf | 32591514 | 02602-ТМН-ИНТГП2-ТБЭ от 25.08.2023 Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства |
| | <i>02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ТБЭ-ИУЛ.pdf.sig</i> | sig | <i>db9be07e</i> | |
| | 10 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ТБЭ.pdf | pdf | 3eb4728f | |
| | <i>10 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ТБЭ.pdf.sig</i> | sig | <i>3c1b3009</i> | |
| Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства | | | | |
| 1 | 11 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ОДИ_Изм1.pdf | pdf | 11928680 | 02602-ТМН-ИНТГП2-ОДИ от 25.08.2023 Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства |
| | <i>11 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ОДИ_Изм1.pdf.sig</i> | sig | <i>b5f3ee72</i> | |
| | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ОДИ-ИУЛ.pdf | pdf | cb3d9a44 | |
| | <i>02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ОДИ-ИУЛ.pdf.sig</i> | sig | <i>ae58c40</i> | |
| Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации | | | | |
| 1 | 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-РК-ИУЛ.pdf | pdf | 73b26aee | 02602-ТМН-ИНТГП2-РК от 25.08.2023 Раздел 13. 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 |
| | <i>02602-ТМН-ИНТ-ГП2-РК-ИУЛ.pdf.sig</i> | sig | <i>b9be1c8e</i> | |
| | 13 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-РК.pdf | pdf | ddc4704c | |
| | <i>13 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-РК.pdf.sig</i> | sig | <i>c8c83619</i> | |

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

3.1.2.1. В части планировочной организации земельных участков

СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Проектируемый земельный участок расположен по адресу: г. Тюмень, Калининский АО, в квартале улиц Интернациональная – Объездная дорога.

Кадастровый номер земельного участка 72:23:0427001:15199.

Площадь отведенного участка согласно градостроительного плана – 89123 м.кв.

Согласно градостроительного плана участок проектирования расположен в зоне Ж-1.

Зона застройки многоэтажными многоквартирными домами Ж-1 выделена для формирования кварталов с высокой плотностью застройки и включают участки территории города Тюмени для размещения многоэтажных многоквартирных домов, а также объектов, связанных с проживанием граждан и не оказывающих негативного воздействия на окружающую среду.

Проектируемый земельный участок свободен от застройки.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Виды разрешенного использования: многоэтажная жилая застройка (высотная застройка), хранение автотранспорта, предоставление коммунальных услуг.

Весь земельный участок попадает:

- в третью подзону территории аэродрома Плеханово. Для третьей подзоны установлены ограничения относительно высоты зданий и сооружений.

- в пятую подзону приаэродромной территории аэродрома Плеханова. В пятой подзоне запрещается размещать опасные производственные объекты, функционирование которых может повлиять на безопасность полетов воздушных судов.

- в шестую подзону приаэродромной территории аэродрома Плеханова.

- в подзону №3 приаэродромной территории аэродрома Тюмень (Рошино).

Установлены ограничения по высоте зданий и сооружений.

- в подзону №5 приаэродромной территории аэродрома Тюмень (Рошино).

Запрещается размещение опасные производственные объекты

- в подзону №6 приаэродромной территории аэродрома Тюмень (Рошино).

Высота Объекта не превышает предельно допустимых параметров, указанных в ГПЗУ, и самая высокая точка в относительных отметках составляет 48,61 м, в абсолютных отметках 152,56м.

Объектом проектирования является жилой дом, состоящий из 7-ми жилых секций со встроенными нежилыми помещениями и надземной многоэтажной автостоянки, примыкающей к секции 1.2.

Технико-экономические показатели земельного участка

Площадь участка с кадастровым номером 72:23:0427001:15199, м2 – 89123

Площадь дополнительного земельного участка с КН 72:23:0427001:15200, м2 - 16671

Площадь участка в границах благоустройства, м2 – 28326,10

Площадь участка дополнительного благоустройства, м2 – 28326,10

в том числе:

- в границах отвода основного участка с КН 72:23:0427001:15199, м2 - 25596,84;

- в границах дополнительного участка с КН 72:23:0427001:15200, м2 - 2729,26

Площадь застройки жилого дома ГП-2 на уровне планировочной отметки земли, м2 – 6345,01

Площадь проездов, тротуаров, дорожек и площадок, м2 - 16586,89

в том числе:

- в границах отвода основного участка с КН 72:23:0427001:15199, м2 - 15047,10;

- в границах дополнительного участка с КН 72:23:0427001:15200, м2 - 1539,79

Площадь проектируемого озеленения (в площадь озеленения входят газоны и покрытия из георешетки (4990,45 кв.м площадь газона + 403,75 кв.м площадь покрытия из георешетки, м2 – 5394,20 кв.м), м2 – 5394,20

в том числе:

- в границах отвода основного участка с КН 72:23:0427001:15199, м2 - 4204,73;

- в границах дополнительного участка с КН 72:23:0427001:15200, м2 - 1189,47

Площадь площадок для взрослого населения, детские игровые площадки, дорожки не более 30% общей площади участка, м2 - 6272,50

Процент застройки в границах земельного участка, % - 7,1

Процент застройки в границах благоустройства, % - 24,8

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям из современных геологических и инженерно-геологических процессов в пределах исследуемого земельного участка, предоставленного под строительство жилого дома ГП-2, следует отметить следующие:

– сезонное промерзание грунтов, нормативная глубина которого составляет с учетом глинистого состава минеральных грунтов для суглинков и глин \square 1,73м, для супесей, песков мелких и пылеватых \square 2,10м;

– залегание на участке грунтов, способных к морозному пучению;

– подтопление площадки в естественных условиях, согласно отчету 22-837.3-ИГИ территория участка относится к типу 1-А-1 постоянно подтопленные Нкр/Нср ≥ 1 , по характеру подтопления следует выделять естественно или техногенно подтопленные территории (с глубинами залегания уровня подземных вод менее 3 м от подошвы фундамента);

– по совокупности природных процессов: подтопление территории и пучинистость, территория земельного участка, предоставленная под строительство жилого дома ГП-2, оценивается, как весьма опасная.

Для предотвращения подтопления подвального этажа, при повышении уровня грунтовых вод, в т.ч. гидроизоляцию подземной части здания и обустройство дренажа. Для предотвращения процессов пучения необходимо заглубление фундаментов ниже глубины сезонного промерзания, либо замена грунта основания крупнообломочным непучинистым грунтом. В данном проекте применены свайные фундаменты, пучинистые грунты не оказывают на них влияния. Так же плитные ростверки расположены ниже глубины промерзания. Плитные ростверки опираются на свайное основание, их взаимодействия с опасным грунтом нет. Минимальная отметка низа ростверка плиты составляет 100,68 м, максимальный уровень грунтовых вод не поднимается выше ее толщины. Вертикальная планировка проектируемой территории решена с учетом существующих и будущих отметок покрытий и максимального сохранения существующих отметок по границе участка, а также с учетом проектных отметок застраиваемой территории.

Отвод поверхностных вод производится продольными уклонами к лоткам и водоиспарительным канавам.

Благоустройство территории решается устройством проездов, стоянок легкового автотранспорта, предусмотрено устройство гостевых парковок для жителей дома, тротуаров, дорожек, игровых, спортивных площадок, площадок отдыха, оборудованных малыми архитектурными формами.

Подъезд к проектируемому зданию на участке строительства предусматривается по проектируемым проездам с территории жилого дома ГП-1 с ул. Интернациональной.

Проезды для пожарной техники запроектированы на расстоянии 5-8м от стен проектируемого здания вдоль продольных сторон. Ширина проездов принята 4,2м и 6м, в зависимости от высоты секции жилого дома ГП-2.

Проезды запроектированы с асфальтобетонным покрытием, с покрытием из усиленных бетонных мелкогазональных плит и с покрытием газонной решеткой.

Дворовое пространство запроектировано без возможности въезда личного автотранспорта.

Места наземной парковки, исходя из количества парковочных мест, расположены на допустимых санитарных и противопожарных разрывах.

Размещение площадки для сбора твердых бытовых отходов, спортивных и детских площадок выполнено с соблюдением требований нормативных документов. Разрывы от площадок до окон жилых помещений составляют не менее 10 метров, для площадок под размещение мусорных контейнеров - не менее 20 метров.

Расчет парковочных мест для квартала, с выделением на этапы строительства, выполнен с учетом современного уровня автомобилизации, согласно утвержденному генеральному плану г. Тюмени и Местным нормативам градостроительного проектирования и составляет 911 машино-мест.

Суммарная вместимость мест для хранения автомобилей необходимых для объекта капитального строительства составит 911 машино-мест, в том числе:

- на участке под строительство КН 72:23:0427001:15199 – 189 м/мест;
- в надземном паркинге – 605 м/мест;
- на участке под строительство с КН 72:23:0427001:15199 (в границах благоустройства ГП-1) – 47 м/мест;
- на участке под строительство с КН 72:23:0427001:15199 (в границах благоустройства ГП-3) – 17 м/мест;
- на смежном дополнительном участке с КН 72:23:0427001:15200 – 53 м/мест.

Из общего количества парковочных мест для транспорта МГН предусмотрено 10% от парковок для временного хранения автотранспорта – 16 м/мест, из них 8 х специализированных машино-мест с габаритами 6,00х3,60м.

3.1.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Многоэтажный жилой дом переменной этажностью с пристроенной надземной закрытой автостоянкой, представляет собой здание с основными габаритными размерами в осях 115,25 х 114,69 м, состоящее из двух блокированных объемов: жилых секций 1.2, 2, 3, 4 с примыкающей надземной автостоянкой секцией 1.1 и жилых секций 5, 6, 7.

Жилые секции 1.2, 3, 4 - прямоугольной формой в плане с основными размерами в осях: секция 1.2 (13-ти этажная жилая) – 26,25 х 14,0 м; секция 3 (15/14/13-ти этажная) - 47,5 х 14,8 м; секция 4 (16-ти этажная) – 37,6 х 14,8 м; Секция 2 (16/12-этажная) – Г-образной формы в плане с габаритными размерами в осях – 28,75 х 29,25 м.

Жилые секции 5, 7- прямоугольной формой в плане с основными размерами в осях: секция 5 (16-15-ти этажная жилая) – 47,00 х 14,8 м; секция 7 (13-ти этажная) - 33,0 х 14,8 м;

Жилая секция 6 (15-ти этажная) – Г-образной формы в плане, с основными размерами в осях 35,0 х 26,2 м.

Максимальная высота здания (пожарно-техническая) от отметки поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего этажа (секции 2) – 44,47 м.

Максимальная высота здания по парапету от планировочной отметки земли до верха парапета лифтовой шахты (секция 2) – 48,89 м;

В секциях 1.2, 7: Высота подвального этажа – 2,37м (от ур.ч.п. до потолка); высота 1 этажа – 3,76 м (от ур.ч.п. до потолка); высота жилых этажей – 2,55 м (от ур.ч.п. до потолка).

В секции 2: Высота подвального этажа – 2,52м (от ур.ч.п. до потолка); высота 1 этажа – 3,61 м (от ур.ч.п. до потолка); высота жилых этажей – 2,55 м (от ур.ч.п. до потолка).

В секции 3: Высота подвального этажа – 2,22м (от ур.ч.п. до потолка); высота 1 этажа – 3,46 м (от ур.ч.п. до потолка); высота жилых этажей – 2,55 м (от ур.ч.п. до потолка).

В секциях 4: Высота подвального этажа – 2,37м (от ур.ч.п. до потолка); высота 1 этажа – 3,31 м (от ур.ч.п. до потолка); высота жилых этажей – 2,55 м (от ур.ч.п. до потолка).

В секции 5: Высота подвального этажа – 2,22м (от ур.ч.п. до потолка); высота 1 этажа – 3,46 м (от ур.ч.п. до потолка); высота жилых этажей – 2,55 м (от ур.ч.п. до потолка).

В секции 6: Высота подвального этажа – 2,52м (от ур.ч.п. до потолка); высота 1 этажа – 3,61 м (от ур.ч.п. до потолка); высота жилых этажей – 2,55 м (от ур.ч.п. до потолка).

В секции 7: Высота подвального этажа – 2,37м (от ур.ч.п. до потолка); высота 1 этажа – 3,76 м (от ур.ч.п. до потолка); высота жилых этажей – 2,55 м (от ур.ч.п. до потолка).

В подвальном этаже в жилых секциях запроектированы электрощитовые, помещение связи, насосная пожаротушения. В секциях 2 и 6 запроектированы помещения ИТП и насосная пожаротушения и хозяйственно-питьевая. Для удобства обслуживания инженерных систем жилые секции в подвальном этаже имеют сквозной проход через противопожарные двери. В техническом подполье в каждой жилой секции предусмотрены один эвакуационный выход через лестничную клетку типа Л1 с выходом непосредственно наружу. Постоянное пребывание людей в подвальной части не предусмотрено.

На первом этаже располагаются следующие функциональные группы помещений: входные группы жилой части, офисные помещения. Помещения, относящиеся к жилой части, включают в себя: тамбур с местом для размещения почтовых ящиков, лестничную клетку, колясочную, помещение уборочного инвентаря. Нежилые помещения коммерческого назначения запроектированы в свободной планировке. Входные группы в нежилую часть запроектированы отдельно от жилой части здания, с уровня планировочной отметки земли, для обеспечения передвижения людей пользующихся креслами-колясками. В жилой части секций запроектированы входные группы с уровня планировочной отметки земли, для обеспечения передвижения людей, пользующихся креслами-колясками.

Входные группы в жилую часть здания запроектирована - сквозной, вход осуществляется через тамбур, как с дворовой стороны, так и со стороны улицы. При всех наружных дверях входов в жилую часть согласно устанавливаются тамбуры габаритами не менее $-2,45$ (глубина) \times $1,6$ (ширина) м. Габариты входных площадок не менее $-1,6 \times 2,1$ м.

Жилая часть во всех секциях предусматривает расположение квартир. Каждая квартира в планировочном решении обеспечивает комфортное проживание с четким функциональным зонированием и имеет в своем составе: коридор, совмещенный или раздельный санузел, жилую комнату, кухню-нишу, некоторые квартиры оборудованы балконами или лоджиями.

В уровне четвертого этажа предусмотрен переход из жилых секций (1.2, 2, 3, 4), через общий коридор, в проектируемую надземную многоуровневую стоянку закрытого типа (секция 1.1), через тамбур-шлюзы (в стоянке) с подпором воздуха при пожаре.

Выход на кровлю запроектирован из лестничной клетки каждой секции, через противопожарный люк 1-го типа с размером не менее, чем $0,9 \times 1,2$ метра по закрепленной стальной стремянке.

Кровля неэксплуатируемая. На кровле располагаются элементы инженерного оборудования общеобменной вентиляции, вентиляции дымоудаления и компенсации, выходы фановых стояков, светоограждения и др. Отвод воды с кровли организован через внутренний водосток. Доступ на участок кровли нижележащего объема секции обеспечивается с кровли смежной секции, по закрепленной стремянке.

В качестве путей эвакуации во всех жилых секциях применена незадымляемая лестничная клетка типа Н2, с входом на них на каждом этаже через тамбур-шлюз (зону безопасности), в котором время пожара обеспечивается подпор воздуха. Ширина и уклон маршей лестниц приняты согласно СП. Двери открываются по направлению выхода из здания.

В жилых секциях предусмотрено два лифта: пассажирский с (грузоподъемностью 450 кг) и 1 грузопассажирский с (грузоподъемностью 1000 кг). Грузопассажирский лифт имеет глубину кабины - 2100 мм, что позволяет использовать их, в случае необходимости, для транспортировки больного на носилках. Грузопассажирский лифт предназначен для перевозки пожарных подразделений и оборудован соответствующей автоматикой с требуемой огнестойкостью дверей. Лифты не опускаются в подземное пространство. Лестнично-лифтовые холлы являются пожаробезопасной зоной. Из лестничной клетки на последнем этаже обеспечивается выход на кровлю через противопожарный люк. Ограждение лестничных маршей – непрерывное, металлическое, окрашенное, высотой не менее 0,9 м. Ширина эвакуационных коридоров всех секций принята без учета отделки 1,6 м.

Естественное освещение в жилых секциях обеспечено через оконные проемы в наружных стенах, в жилых комнатах и кухнях-нишах, в жилой части здания и помещениях общественного назначения с постоянным пребыванием людей. Оконные конструкции по ГОСТ 30674-99 и ПВХ профилей со стеклопакетами (коэффициент теплопроводности не менее 0,73). Оконные блоки квартир оборудовать замками безопасности, установленными в нижний брусок створки со стороны ручки и обеспечивающими блокировку поворотного (распашного) открывания створки, но позволяющими функционирование откидного положения - для предотвращения выпадения детей. В помещениях квартир выполнить устройство подоконных доски из ПВХ.

Витражные конструкции, наружные и тамбурные двери предусмотрены из алюминиевых сплавов (коэффициент теплопроводности не менее $0,73 \text{ м}^2 \times \text{°C} / \text{В}$) по ГОСТ 21519-2003. Витражные конструкции первых этажей (включая входные группы) выполнены из алюминиевого профиля (по типу ГОСТ 21519-2003) с заполнением светопрозрачной части - двухкамерный стеклопакет (тройное остекление) с требуемым сопротивлением теплопередачи конструкции не менее $0,73 \text{ м}^2 \times \text{°C} / \text{Вт}$. Витражные конструкции (с балконными дверями) выходов на балконы, лоджий выполнить из ПВХ профиля индивидуального изготовления, двухкамерный стеклопакет с требуемым сопротивлением теплопередачи конструкции не менее $0,73 \text{ м}^2 \times \text{°C} / \text{Вт}$.

Инсоляция квартир проектируемых жилых домов выполняется в соответствии с таб. 5.58, 5.59. СанПиН 1.2.3685-21. (все расчетные точки окон имеют продолжительность непрерывной инсоляции не менее 2 ч 00 мин),) и не менее 2,5 часов (прерывистая), а также на 50% площади детских и спортивных площадок - не менее 3-х часов. Размещение проектируемого жилого дома на существующую застройку влияния не оказывает.

Для обеспечения защиты помещений с постоянным пребыванием людей от помещений с установками и оборудованием, являющимся источником шума и вибраций, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- для снижения шума планировочно исключено размещение помещений с источником шума смежно, под и над помещениями с постоянным пребыванием людей, выполнена звукоизоляция помещений с источником шума;

- в случае расположения лифтовых шахт смежно с помещениями квартир (кухни, коридоры) стены лифтовых шахт отделены от жилых помещений перегородками из силикатных блоков по ГОСТ 379-2015 толщиной 80 мм на цементно-песчаном растворе марки М50 в два слоя с шумоизолирующим слоем из плит минераловатных плотностью $37-45 \text{ кг} / \text{м}^3$ толщиной не менее 50 мм;

- в перекрытии над подвалом теплоизолирующий слой из экструзионного пенополистирола по ГОСТ 15588-2014 плотностью не менее $35 \text{ кг} / \text{м}^3$, $\lambda_A \leq 0,035 \text{ Вт} / \text{м}^{\circ}\text{C}$ толщиной не менее 50 мм, служит также звукоизоляцией.

- снятие шума от работы лифтовых установок обеспечивается устройством упругих прокладок и воздушных зазоров между стенами лифтовых шахт и несущими конструкциями (стенами и перекрытиями);

- в проекте исключается крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающих жилые комнаты;

- для обеспечения требуемого индекса изоляции воздушного шума 52 дБа для стен между квартирами, а также между помещениями квартир и коридором предусмотрено применение в конструкции межквартирных стен

шумоизолирующего слоя из KNAUF Insulation акустическая перегородка плита AS (или аналог) толщиной не менее 40 мм.

Снижению уровня шума способствуют следующие конструктивные решения:

- помещения насосных и ИТП оборудованы малошумными приборами;
- применение звукоизоляционного слоя толщиной 50мм в полу над подвальным этажом.

Секция 1.1 – семи/восьми-этажная наземная автостоянка закрытого типа, не отапливаемая, представляет собой здание прямоугольной формы в плане с основными размерами в осях 58,42x34,0 м.

В секции 1.1 паркинг (многоэтажная стоянка автомобилей): Высота подземного этажа – 2,725м (от ур.ч.п. до потолка); высота 1-7 этажа – 2,65 м (от ур.ч.п. до потолка); высота въездной площадки в зоне ворот на первом этаже – 2,95 м (от ур.ч.п. до потолка).

Максимальная высота секции 1.1 - 24,84 м (по парапетной части лестничной клетки); 23,59 м (по парапетной части паркинга с металлическим ограждением).

Высота этажа автостоянки (от пола до пола) – 2,85 м.

Здание автомобильной стоянки разделено на 4 пожарных отсека: 1 отсек – подвальный этаж, 2-4 отсек в наземной части здания. Отсеки в наземной части здания разделены в уровне 3-го и 5-го этажа с помощью противопожарных стен 1-го типа с заполнением проемов огнезащитными шторами, с пределом огнестойкости EI60.

В подвальном этаже автостоянки предусмотрено размещение технических помещений: систем отопления, насосной, электрощитовой, узел ввода и венткамеры. На первом этаже размещается блок поста охраны в составе: помещение первичных средств пожаротушения, помещение уборочного инвентаря, санитарный узел, помещение охраны. Венткамеры расположены поэтажно.

На типовых этажах запроектированы места для стоянки автомобилей, лифтовой узел и лестничные клетки типа Л1. Минимальные размеры места хранения автомобиля - 5,3 x 2,5 м. Хранение автомобилей предусмотрено манежного типа. В местах стоянок предусмотрены колесоотбойные устройства.

Кровля плоская, эксплуатируемая. Для удаления воды с кровли проектом предусмотрен внутренний организованный водоотвод.

Въезд на первый этаж здания осуществляется со стороны местного проезда, расположенного вдоль продольного фасада здания.

Перемещение автомобилей между уровнями (этажами) осуществляется своим ходом по непрерывному спиральному полу.

Эвакуация в здании автостоянки осуществляется по лестничным клеткам типа Л1, расположенных рассредоточено. Выход на кровлю предусмотрен непосредственно из лестничных клеток. На путях эвакуации предусмотрены двери с армированным стеклом (EI 30). Двери открываются по направлению выхода из автостоянки.

В автостоянке предусмотрен грузопассажирский лифт, грузоподъемностью 1000кг и размером кабины 2,1x1,1 м, шириной дверного проема 1,2 м и предназначенный для транспортирования пожарных подразделений. Глубина лифта позволяет, в случае необходимости, транспортировать человека на носилках. Предел огнестойкости дверей шахты лифтов EI 60. Лифтовые холлы (тамбур-шлюз) являются пожаробезопасной зоной для МГН.

Проектом разработан доступ для МГН в здание автостоянки к лифту и помещениям автостоянки на всех этажах.

В помещении охраны и в лестничных клетках имеется естественное освещение через оконные проемы.

Наружная отделка здания:

Наружная отделка фасада – силикатный кирпич.

Двери первого этажа - алюминиевые ГОСТ 23747-2015.

Кровля плоская, малоуклонная, частично неэксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком. Ограждение основной кровли - парапет, выполненный в единой системе с фасадом, высота парапета не менее 1,2м от уровня кровли.

Внутренняя отделка помещений:

Внутренняя отделка жилых помещений: потолок – без отделки; пол – цементно-песчаная стяжка.

Нежилые помещения: – стены – без отделки; потолок – без отделки; пол – цементно-песчаная стяжка.

Тамбур: – стены – окраска поверхности/керамогранитная плитка; потолок – окраска поверхности; пол – керамогранитная плитка с нескользящей поверхностью на плиточном клее, грязезащитное покрытие (алюминиевый/ворсовый коврик).

Лифтовой холл, лестничная клетка, общий коридор, колясочная: стены – окраска поверхности/керамогранитная плитка; потолок – окраска поверхности. пол – площадки, монолитные марши: керамогранитная плитка на плиточном клее. Сборные лестничные марши - без отделки.

Помещение уборочного инвентаря: стены – окраска поверхности/керамогранитная плитка/керамическая плитка; потолок – окраска поверхности; пол – керамогранитная плитка по стяжке из цементно-песчаного раствора.

Помещения ИТП, насосной и насосной пожаротушения и помещения связи: стены – окраска поверхности. Зашивка влагостойким ГВЛВ по металлическому каркасу со звукоизоляцией из минерального базальтового утеплителя; потолок – окраска поверхности, подвесной потолок на металлическом каркасе с зашивкой влагостойким листом ГВЛВ со звукоизоляцией из минераловатного базальтового утеплителя; Пол – Плитка керамогранитная, на клею. Мастика гидроизоляционная битумно-полимерная. Стяжка полусухая цементно-песчаная М150 с полимерным фиброволокном. Пленка полиэтиленовая. Утеплитель базальтовый.

Секция 1.1 (многоуровневая стоянка автомобилей): Помещения охраны: стены – окраска водоэмульсионной краской с предварительной подготовкой; потолок – окраска водоэмульсионной краской с предварительной подготовкой; пол – плитка керамическая, на клею.

Помещения хранения автотранспорта: стены – окраска водоэмульсионной краской с предварительной подготовкой; потолок – без отделки, обеспыливание; пол – упрочнитель бетона.

3.1.2.3. В части конструктивных решений

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Уровень ответственности здания – II, нормальный.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности:

- многоквартирный жилой дом – Ф1.3;
- встроенные и пристроенные офисные помещения – Ф4.3;
- паркинг – Ф5.2.

Здание состоит из 7-ми жилых секций, одной нежилой (пристройки) надземного паркинга. Секции отделены между собой осадочными (деформационными) швами. Несущие конструкции паркинга (секции 1.1) и секций 1.2-7 – из монолитного железобетона. Принята каркасно-стенная (смешанная) конструктивная система.

Каждая секция в конструктивном отношении представляет собой монолитный железобетонный каркас, состоящий из монолитных железобетонных перекрытий, стен и пилонов (колонн). Горизонтальные несущие конструкции – перекрытия воспринимают приходящиеся на них вертикальные и горизонтальные нагрузки и воздействия, передавая их поэтажно на вертикальные несущие конструкции – стены и пилоны (колонны).

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой фундаментов, монолитных железобетонных пилонов (колонн), стен, стен лестнично-лифтовых блоков и дисков перекрытий, а также жестким сопряжением элементов каркаса. Устойчивость основания обеспечивается применением свайных фундаментов.

Фундаменты – монолитные железобетонные плитные и ленточные ростверки на свайном основании. Сопряжение свай с ростверками принято жесткое.

Сваи – составные железобетонные сваи марки С160.30-3-6 (испытываемые С190.30-6-6) по серии 1.011.1-10 вып.8 с болтовым стыком, сечением 300х300мм, длиной 16,0м. Класс бетона свай не менее В25 F200 W6. Сваи опираются на ИГЭ-5 - Глина легкая песчаная тугопластичная с прослоями песка мелкого. Несущая способность свай принята по результатам статических испытаний без учета веса сваи и, в зависимости от расположения на пятне здания, составляет: не менее 108 тс. Допускаемая расчетная нагрузка составляет: не менее 90 тс.

Ростверки – монолитные железобетонные: плитные – высотой 700мм (для секций 1.2, 2-7), плитные и ленточные – высотой 600мм (для паркинга), секции 1.2 и 7 - из бетона класса не ниже В25 F200 W8, секции 2-6 и паркинг - из бетона класса не ниже В30 F200 W8. Армирование ростверков предусмотрено стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Выпуски арматуры из ростверков – класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Плитные ростверки секций 1.2-7 выполнены по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100мм, щебеночного основания толщиной 100мм и слоя профилированной мембраны «Planter Standart» (или аналог).

Ростверки паркинга выполнены по подготовке из уплотненного песка толщиной 100мм и слоя пенополистирола толщиной 100мм.

Боковые поверхности фундаментов и наружных стен, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать двумя слоями битумно-полимерной мастики и покрыть профилированной мембраной «Planter» (или аналог).

Наружные стены ниже планировочной отметки земли – монолитные железобетонные стены толщиной 200мм, из бетона класса не менее В25 F200 W6 (в подземной части паркинга и секций 2-6 – из бетона класса не менее В30 F200 W6). Армирование стен предусмотрено стержнями арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Наружные стены подвального этажа со стороны грунта предусмотрено обмазать двумя слоями битумно-полимерной мастики, утеплить плитами экструзионного пенополистирола по ГОСТ 15588-2014 плотностью 35 кг/м³, λА ≤0,035 Вт/м⁰С толщиной 50мм и защитить слоем из профилированной мембраны «Planter» (или аналог).

Цокольная часть стен (тип 1), цокольная часть стен паркинга – слоистой конструкции. Внутренний слой – монолитные железобетонные стены толщиной 200мм, либо кладка из керамзитобетонного блока КБСР-ПС-39 ГОСТ 33126-2014 толщиной 190мм. Утеплитель – плиты экструзионного пенополистирола по ГОСТ 15588-2014 плотностью 35 кг/м³, λА ≤0,035 Вт/м⁰С толщиной 170мм. Отделочный слой толщиной 120мм – бетонный облицовочный камень КСЛ-ПР-25-100м по ГОСТ 6133-2019.

Внутренние стены ниже планировочной отметки земли (стены лестничных клеток, лифтовых шахт, диафрагмы жесткости) – монолитные железобетонные стены толщиной 200мм, из бетона класса не менее В25 F200 W6 (в паркинге и секциях 2-6 – из бетона класса не менее В30 F200 W6). Армирование стен предусмотрено стержнями арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены выше планировочной отметки земли (стены лестничных клеток, лифтовых шахт, диафрагмы жесткости) – монолитные железобетонные стены толщиной 200мм, из бетона класса не менее В25 F200 W6 (в паркинге – из бетона класса не менее В30 F200 W6, в секциях 2-6 на 1-3 этажах – из бетона класса не менее В30 F200 W6). Армирование стен предусмотрено стержнями арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Пилоны ниже планировочной отметки земли – монолитные железобетонные толщиной 300мм (для паркинга), 200/250мм (для секций 2-6) и 200мм (для секций 1.2 и 7), из бетона класса не менее В25 F200 W6 (в паркинге и секциях 2-6 – из бетона класса не менее В30 F200 W6), с армированием стержнями арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Пилоны выше планировочной отметки земли – монолитные железобетонные толщиной 300мм (для паркинга), 200/250мм (для секций 2-6) и 200мм (для секций 1.2 и 7), из бетона класса не менее В25 F200 W6 (в паркинге – из бетона класса не менее В30 F200 W6, в секциях 2-6 на 1-3 этажах – из бетона класса не менее В30 F200 W6), с армированием стержнями арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200мм, из бетона класса не менее В25 F200 W6 (в паркинге: над подземным этажом – из бетона класса не менее В30 F200 W6, в надземных этажах – из бетона класса не менее В30 F200 W6), с армированием стержнями арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Капители – монолитные железобетонные толщиной 220мм (420мм вместе с перекрытием), из бетона класса не менее В30 F200 W6 (в подземной части паркинга) и не менее В30 F200 W6 (в надземной части паркинга), с армированием стержнями арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Наружные стены жилых секций – слоистой конструкции. Внутренний слой – монолитные железобетонные стены толщиной 200мм, либо кладка из керамзитобетонного блока КБСР-ПС-39 ГОСТ 33126-2014 толщиной 190мм. Утеплитель: плиты экструзионного пенополистирола по ГОСТ 15588-2014 плотностью 35 кг/м³, $\lambda_A \leq 0,035$ Вт/м^{°C} толщиной 170мм – на 1-ом этаже на высоту 1 м от пола, выше – минераловатные плиты плотностью 90 кг/м³, $\lambda_A \leq 0,041$ Вт/м^{°C} толщиной 150мм с воздушным зазором толщиной 20мм. Отделочный слой толщиной 120мм – кирпич лицевой силикатный пустотелый СУЛПу-М100/F50/1,4 по ГОСТ 379-2015.

Парапет – из силикатного утолщенного лицевого пустотелого кирпича СУЛПу-М100/F50/1,4 по ГОСТ 379-2015 толщиной 380мм.

Наружные стены паркинга (тип 1) – многослойные. Внутренний слой – кладка из керамзитобетонного блока КБСР-ПС-39 ГОСТ 33126-2014 толщиной 190мм (в зонах противопожарных поясов и отделки из штукатурного слоя). Стеновая трехслойная сэндви-панель поэлементной сборки толщиной 100мм. Отделочный слой – просечно-вытяжной лист.

Наружные стены паркинга (тип 2) – многослойные. Внутренний слой – кладка из керамзитобетонного блока КБСР-ПС-39 ГОСТ 33126-2014 толщиной 190мм (в зонах противопожарных поясов и отделки из штукатурного слоя). Утеплитель – минераловатные плиты плотностью 110-130 кг/м³, $\lambda_A \leq 0,041$ Вт/м^{°C} толщиной 50мм. Отделочный слой – тонкослойная фасадная штукатурка.

Лестницы – из монолитных железобетонных маршей и площадок толщиной 200мм из бетона класса не менее В25 F75 W4, с армированием стержнями арматуры класса А500С и класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

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

Все металлические конструкции, закладные и соединительные элементы предусмотрено покрыть двумя слоями эмали по слою грунтовки.

Кровля – плоская, совмещенная, с внутренним организованным водостоком.

Покрытие кровли (тип 1) – из двух слоев битумно-полимерного кровельного гидроизоляционного наплавляемого материала, верхний слой – с крупнозернистой посыпкой. Стяжка – фибробетон из металлической фибры типа ФЛА d=0,8, L=60мм по ТУ 1221-002-95751815-2009 (или аналог) толщиной 40мм (при монтаже в зимних условиях – сухая стяжка из двух слоев хризотилцементных плоских прессованных листов толщиной по 10 мм). Уклонообразующий слой – керамзитовый гравий $\gamma=600$ кг/м³ толщиной по уклону от 50 до 230мм. Утеплитель – плиты экструдированного пенополистирола по ГОСТ 15588-2014, $\gamma \leq 35$ кг/м³, $\lambda \leq 0,035$ Вт/м^{°C}, толщиной 200мм. Пароизоляция – «ХПП» (или аналог).

Покрытие кровли (тип 2 – с негорючим покрытием) – из слоя гравия фракцией 10-20 мм М1000 толщиной 50мм, слой иглопробивного термообработанного геотекстиля 150г/м³ толщиной 2мм. Гидроизоляция – из двух слоев битумно-полимерного кровельного гидроизоляционного наплавляемого материала, верхний слой – с крупнозернистой посыпкой. Стяжка – фибробетон из металлической фибры типа ФЛА d=0,8, L=60мм по ТУ 1221-002-95751815-2009 (или аналог) толщиной 40мм (при монтаже в зимних условиях – сухая стяжка из двух слоев хризотилцементных плоских прессованных листов толщиной по 10 мм). Уклонообразующий слой – керамзитовый гравий $\gamma=600$ кг/м³ толщиной по уклону от 50 до 200мм. Утеплитель – плиты экструзионного пенополистирола по ГОСТ 15588-2014, $\gamma \leq 35$ кг/м³, $\lambda \leq 0,035$ Вт/м^{°C}, толщиной 200мм. Пароизоляция – «ХПП» (или аналог).

Покрытие кровли автостоянки – бетонная плитка (для проездов) толщиной 70мм на цементно-песчаном растворе марки М150 толщиной 30мм, слой иглопробивного термообработанного геотекстиля 300г/м³, слой керамзитового гравия $\gamma=1000$ кг/м³, слой иглопробивного термообработанного геотекстиля 300г/м³. Слой битумно-полимерного кровельного гидроизоляционного наплавляемого материала. Стяжка – фибробетон из металлической фибры типа ФЛА d=0,8, L=60мм по ТУ 1221-002-95751815-2009 (или аналог) толщиной 50мм. Слой керамзитового гравия $\gamma=600$ кг/м³.

По периметру зданий предусмотрено устройство отлива с уклоном от здания.

Принятые в проекте конструктивные решения обеспечивают выполнение требований тепловой защиты и требований энергетической эффективности.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ

Проектным решением благоустройства территории предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к входам в здание и к площадкам. Эти пути стыкуются с внешними по

отношению к участку пешеходными коммуникациями и окружающими участком проездами.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью не превышает 0,005м. При устройстве съездов с тротуара на транспортный проезд уклон составляет не более 12 (80%). Перепад высот бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015м. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках составляет 2,0 м. Продольный уклон путей движения, по которому предусмотрен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %, поперечный - 20 %.

Устройства и оборудование, размещаемые на стенах зданий, сооружений или на отдельных конструкциях, а также выступающие элементы и части зданий и сооружений не сокращают нормируемое пространство прохода, а также проезда и маневрирования кресла-коляски. Столбы наружного освещения располагаются за пределами полосы движения пешеходов.

Для маломобильных групп населения на открытых автостоянках предусмотрено до 10% мест (но не менее одного места) для транспорта инвалидов, в том числе 5% специализированных мест для инвалидов колясочников с размерами машино-места не менее 6,0х3,6м. Запроектированные автостоянки для МГН обозначены знаками и разметкой.

Машино-места для МГН расположены вблизи от входа в общественные и коммерческие помещения на расстоянии, не превышающем 50 м, от входа в жилое здание – не превышающем 100 м.

В проектируемом жилом доме (секции 1.2, 2, 3, 4, 5, 6, 7) согласно задания на проектирование специально оборудованных помещений для МГН не предусматривается, также не предусматривается проживание МГН. Доступ инвалидов и других маломобильных групп населения в здание предусмотрен на всех этажах (за исключением подсобных помещений и подвального этажа) беспрепятственный – самостоятельный либо при помощи сопровождающего.

В проектируемой многоэтажной автостоянке, в соответствии с заданием на проектирование, места для личного автотранспорта МГН не предусмотрены.

Все входы, доступные для МГН, предусмотрены с уровня земли с твердым покрытием, не допускающим скольжения при намокании. Для обеспечения доступа МГН в жилые и нежилые помещения дома площадки входов предусмотрены с повышением высоты не более 0,014 м, с устройством въезда за счет уклона при организации рельефа. Площадки перед входами предусмотрены размером не менее 2,2х2,2 м, имеют навес и водоотвод.

В каждой секции в жилой части предусмотрено по 2 входа, в автостоянке также предусмотрено 2 входа, доступных для МГН. Каждое встроенное нежилое помещение оборудовано, как минимум одним входом, оборудованным для МГН.

При входах в жилые секции предусмотрены тамбуры, глубина тамбуров не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м. Входные двери имеют ширину в свету не менее 0,9 м. Дверное полотно входных дверей удовлетворяет требованиям п.п 6.1.5, 6.1.6 СП 59.13330.2020. На прозрачных полотнах дверей при чистовой отделке следует предусмотреть контрастную маркировку, зеркальное заполнение не предусмотрено.

Подъем с 1-го этажа на жилые этажи каждой секции осуществляется двумя пассажирскими лифтами один из них с грузоподъемностью 1000 кг и скоростью 1,6 м/с доступен для МГН. В автомобильной автостоянке предусмотрен один лифт, соединяющий подземный и верхние этажи, доступный для МГН, грузоподъемностью 1000 кг и скоростью 1,6 м/с. Размеры и оборудование лифтовой кабины позволяют использовать ее инвалидам-колясочникам (высота положения кнопок управления, пониженная высота порогов и т.д.). Лифты запроектированы с размером кабины, в которой размещается кресло-коляска, и с шириной дверного проема не менее 0,9 м. Устройство панелей управления, вызова, оборудование кабины лифта отвечает требованиям п. 6.2.16 СП 59.13330.2020.

Отделка стен зеркальными материалами не предусмотрена. Контрольно-пропускные устройства и турникеты отсутствуют, препятствующие свободному движению отсутствуют.

Места возможного нахождения МГН располагаются на минимально возможных расстояниях от эвакуационных выходов из помещений зданий наружу.

При движении по коридору и наклонным перекрытиям автостоянки, инвалиду в кресле-коляске обеспечивается минимальное пространство для поворота на 90 гр. и разворота на 180 гр. Высота проходов по всей их длине и ширине составляет в свету не менее 2,1 м. Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» не менее 1,2 м, а при открывании «к себе» - не менее 1,5 м.

Проектные решения всех секций жилого дома обеспечивают эвакуацию МГН в случае пожара или стихийного бедствия:

- из квартир на жилых этажах – через общий коридор в лифтовой холл, который является пожаробезопасной зоной.
- из нежилых встроенных помещений 1-го этажа – непосредственно наружу.
- из вестибюля 1-го этажа через тамбур – непосредственно наружу.

На каждом жилом этаже предусмотрена пожаробезопасная зона с подпором и подогревом воздуха во время пожара (лифтовой холл), ограниченная противопожарными преградами и дверьми с пределом огнестойкости EIS60 (EIWS60).

Площадь зоны безопасности – секция 1.2 – 14,87м², секция 2 – 20,53м², секция 3 – 9,74м², секция 4 – 9,45м², секция 5 – 11,59м², секция 6 – 18,60м², секция 7 – 15,44м², секция 1.1 (многоэтажная стоянка автомобилей) – 8,98м²,

что соответствует суммарной нормативной удельной площади, приходящейся на все категории МГН: М1 – 0,75 м², М2 – 1,0м², М3 – 1,0 м², М4 – 2,65 м².

Пути эвакуации оборудуются системой средств информации (световой, звуковой, тактильной), обеспечивающей своевременное ориентирование и предупреждающей об опасности в экстремальных ситуациях и т.п.

Обустройство рабочих мест для МГН в объеме встроенных помещений проектом не предусматривается.

3.1.2.4. В части электроснабжения и электропотребления

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЕ

Общая расчетная мощность жилого дома ГП-2 – 1986,78 кВт;

Для приема электроэнергии напряжением 10кВ, ее преобразования до напряжения 0,4кВ и распределения к проектируемым потребителям комплекса зданий ГП-2 установлена встроенная в паркинг двухтрансформаторная подстанция ТП-2 с сухими трансформаторами ТСЗЛ-2500/10/0,4.

С шин РУНН-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ запитываются:

- жилой фонд и общедомовые нагрузки, подключённые через ВРУ-1, ВРУ-2, ВРУ-3, ВРУ4;
- коммерческие помещения, подключённые через ВРУ-1А, ВРУ-2А;
- паркинг (автостоянка), запитан от ВРУ-П;
- наружное освещение от щита ЩНО.

Питание потребителей от РУНН-0,4 кВ выполнено КЛ-0,4кВ в траншее кабелями марки АВБШвнг(А) и по кабельным конструкциям внутри здания маркой кабеля ВВГнг(А)-LS. Силовые кабельные линии в земле к траншее прокладываются в двустенных трубах с креплением кластерами. Кластеры устанавливаются на трубы через 1м.

Наружное освещение - от щита ЩНО.

Кабельные линии наружного электроосвещения до автоматических выключателей в опорах выполнены кабелем марки АВБШв в траншее земли на отм. -0.700 от планировочной отметки земли. Линии от автоматических выключателей до светильников кабелем ВВГнг 3х1,5 в опорах. Кабели АВБШв от механических повреждений в траншее защищены трубой ПЭ80 SDR11 40х3,7.

Для защиты кабеля при выходе из здания защищены асбестоцементными трубами диаметром 100мм.

Ввод кабеля в опоры выполнены в двустенных гофрированных трубах Ø50мм.

Подключение нагрузки выполнено в полости опор без разрезания кабеля. В местах разрезания кабеля и ответвления предусмотрена установка концевых термоусадочных муфт. Для защиты кабелей, питающих светильники в каждой опоре предусмотрена установка однополюсных автоматических выключателей.

Для наружного освещения приняты светодиодные светильники.

Для управления наружным освещением в ящик ЩНО устанавливается АПТК с возможностью интеграции в городскую сеть управления освещением.

Светильники устанавливаются на опорах освещения высотой 6м и на парковках высотой 4,6м на внутривортовой территории.

Электроприемники жилого комплекса относятся к потребителям II и I категории надежности электроснабжения.

ВРУ жилых и нежилых (коммерческих) помещений расположены в подвальном этаже в помещениях электрощитовых. В качестве вводно-распределительных устройств приняты шкафы типа ВРУ-21ЛЭН с АВР на вводах (или аналог).

Питание потребителей I категории осуществляется от панели противопожарных устройств ПЭСПЗ. Панели щитов ПЭСПЗ имеют отличительную окраску – красную.

В коммерческих помещениях устанавливаются щиты учетно-распределительные ЩУРн. Для распределения электроэнергии к квартирам в коридорах на каждом этаже установлены щиты этажные ЩЭ без смотровых окон со слаботочным отсеком, встраиваемые в нише.

В каждой квартире устанавливается щит квартирный ЩК встраиваемого типа на 18 модулей - ЩРВ-П-18 .

Электроснабжение общедомовых потребителей осуществляется от силовых щитов.

Учёты комплекса жилых зданий ГП-2 установлены на вводах в РУНН-0,4кВ двухтрансформаторной подстанции ТП-2 счётчиками активной энергии 380/220В, 5-10А, класс точности 0,5S трансформаторного включения с телеметрическими выходами, автоматическими выключателями.

Так же учёт жилых зданий ГП-2 выполнен на вводах в ВРУ счётчиками активной энергии 380/220В, 5-10А, класс точности 0,5S трансформаторного включения с телеметрическими выходами. Учет потребляемой электроэнергии общедомовых нагрузок жилого дома производится счетчиками активной энергии 380/220В, 5-10А, класс точности 0,5S трансформаторного включения с телеметрическими выходами, установленными на вводных панелях ВРУ-1, ВРУ-2, ВРУ-3, ВРУ-4 установленные в помещениях электрощитовых.

Учёт коммерческих помещений производится:

а) на ВРУА-1, ВРУА-2 счетчиками активной энергии 380/220В, 5-10А, класс точности 0,5S трансформаторного включения с телеметрическими выходами, установленных в помещениях электрощитовых;

б) в коммерческих помещениях в ЩУР счетчиками 380/220, 5(80)А, RS485, класс точности 1, прямого включения, установленными у входа в помещения.

Поквартирный учет электроэнергии - счетчиками 220В, 5(80)А, класс точности 1,0, устанавливаемых в этажных щитах. Передача данных о потреблении электроэнергии осуществляется через интерфейс RS485.

Учет наружного освещения - счетчиком 380/220В, 10-60 А, класс точности 1,0 прямого подключения, установленным ЩНО в помещении электрощитовой.

Для каждой секции жилого комплекса предусмотрена система электрообогрева водосточных воронок.

Проектом предусмотрено светозащитное ограждение здания. На кровле жилого здания установлены светильники огневое светозащитное ограждение. Светозащитное ограждение выполнено светосигнальными светильниками заградительного огня (ЗОМ). Управление работой ЗОМ осуществляется от блоков управления БПиУ-1, входящего в состав установки, поставляемого комплектно с оборудованием.

У въезда на автостоянку предусмотрены электророзетки для подключения противопожарного оборудования. Розетки запитаны от панели ПЭСПЗ.

Внутренние электропроводки выполнены кабелями с медными жилами с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, не распространяющего горение, с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LS.

Для систем противопожарной защиты предусмотрен кабель с медными жилами, огнестойкий, не распространяющий горения при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением - ВВГнг(А)-FRLS. По подвалу и на этажах прокладка кабелей, относящихся к СПЗ, выполняется в отдельных кабельных лотках. Подъемы кабелей СПЗ выполнены в отдельных от общедомовых стояков нишах.

Прокладка кабельных трасс выполнена сменяемой как групповой в стальных лотках и ПВХ кабельных каналах, так и одиночной, в не распространяющих горение гладких и гофрированных трубах ПВХ как скрытым, так и открытым способом.

Прокладка кабельных линий взаиморезервируемых электроприемников проложены самостоятельными трассами, в подвальном этаже жилых секций питающие сети прокладываются открыто в перфорированных лотках и поливинилхлоридных (ПВХ) трубах. Прокладка вертикальных участков питающих и групповых линий предусматривается в трубах, проложенных открыто и в кабельных шахтах по лестничным лоткам. Кабели, питающие противопожарные устройства прокладываются в подвальном этаже – в отдельных лотках; для не противопожарных установок I категории в том же лотке, где питающие сети – с разделительной перегородкой. В помещениях автостоянки сети прокладываются в ПВХ трубах и в металлических лотках с крышками. Прокладка питающих сетей от ЩЭ до ЩК скрыто в монолитных перекрытиях в жестких гладких ПНД трубах. Прокладка питающих сетей от

Горизонтальные участки в квартирах - открыто на перекрытии потолка в гофрированных трубах; горизонтальные участки к точкам освещения, к розеткам в сан. узлах - открыто, с креплением к потолку в помещении собственника квартиры, в гофрированных трубах; вертикальные участки - открыто по стенам с последующим оштукатуриванием без труб.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное, ремонтное.

Общедомовое освещение выполнено светодиодными светильниками.

Светильники рабочего и аварийного освещения запитаны от щитов ЩО и ЩАО соответственно. Секция рабочего освещения питается от ВРУ, секция аварийного освещения питается ПЭСПЗ.

Посередине лестничного марша под потолком устанавливаются светильники для освещения каждой ступени прямым светом согласно п. 7.6.3 СП 52.13330.2016.

Аварийные эвакуационные светильники приняты с автономными источниками питания - аккумуляторной батареей, с продолжительностью работы в аварийном режиме не менее 1 часа.

Управление освещением в зависимости от назначения помещения, выполняется:

- непосредственно из помещения для технических помещений, колясочных и ПУИ;
- датчиками движения, встроенными в светильники, в коридорах и лестничных клетках, в помещениях МОП с отсутствием естественных источников освещения;
- акустическими датчиками в лифтовых холлах;
- со щитов.
- при помощи астрономического реле.

Заземление и молниезащита.

В проекте принята система заземления TN-C-S.

В здании котельной предусмотрена основная и дополнительная система уравнивания потенциалов.

-СО 153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций".

Проектируемые здания относятся по устройству молниезащиты к III категории.

Для защиты зданий от прямых ударов молнии используются стержневые молниеприемники и молниеприемная сетка. Стержневые молниеприемники из нержавеющей стали сборные.

Молниеприемная сетка выполняется из круглой стальной оцинкованной проволоки Ø8мм. Шаг ячейки молниеприемной сетки не превышает 10х10м. От сетки и молниеприемников по крыше прокладываются токоотводы, выполненные из круглой стальной оцинкованной проволоки Ø8мм. Токоотводы крепятся на кровле при помощи блока крепления проводника БКП-4Б и держателей проводника. В качестве вертикальных токоотводов молниезащиты (опусков) используется отдельно выделенная и промаркированная рабочая арматура железобетонных вертикальных

конструкций из стали А500С диаметром не менее 8 мм. Расстояние между токоотводами не превышает 20 м. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами из арматурной стали через каждые 20 м по высоте здания.

Каждый вертикальный токоотвод присоединяется к искусственному заземлителю повторного заземления, состоящему из горизонтально проложенной полосовой оцинкованной стали 40х4 мм и вертикальных заземлителей – круглой оцинкованной стали d16 мм. Наружный контур заземления проложен на глубине 0,5-0,7 м от уровня земли и на расстоянии не менее 1 м от фундамента.

Для повторного заземления нулевого провода все вводно-распределительные устройства, присоединены к наружному контуру заземления полосовой сталью горячего оцинкования 40х4мм.

Для повторного заземления опор освещения используется стержень стальной круглый горячего цинкования диаметром 18мм и длиной 3,0 м. Стержень диаметром 18мм заглубляется на глубину 3,5м.

3.1.2.5. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВОДООТВЕДЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Наружные сети водопровода

Водоснабжение объекта выполняется от ранее запроектированных кольцевых сетей хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения d500 мм 1-ой очереди строительства, которые подключаются к существующему водоводу d1000 мм вдоль Объездной дороги, согласно техническим условиям № Т-30062022-002 от 30.06.2022 г.

Ранее запроектированная кольцевая сеть водопровода d500 выполнена проектом «ИНТ-01- ИОС2.ТЧ» компании ООО «Вертикаль» и имеет положительное заключение экспертизы в рамках 1-ой очереди строительства.

Качество питьевой воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды из существующей системы хозяйственно-питьевого водопровода города, соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Настоящим проектом разработана система холодного водоснабжения (В1) в объеме подключения объекта ГП-2 к наружному водопроводу 1-ой очереди строительства.

Водоснабжение жилых секций выполняется от наружной сети водопровода с устройством двух вводов и установкой водомерного узла за первой стеной здания:

- в секции № 2 и № 6 предусмотрено по два ввода диаметром объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода В1 из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 160х9,5 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001;

- в здание стоянки автомобилей (секция №1.1) предусмотрено два ввода объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода В1 из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 250х14,8 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

На вводах внутри зданий предусмотрены переходы на стальные электросварные трубы из коррозионностойкой стали по ГОСТ 11068-81.

Каждый ввод рассчитан на пропуск 100% расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды объекта, а также расхода на противопожарные нужды.

Выполняется установка упоров на вводе при повороте труб в вертикальной плоскости.

Проход трубопроводов через стенки здания предусмотреть с устройством сальника или в стальной гильзе с уплотнением.

Вводы объединены перед насосами с установкой запорной арматуры на соединительном трубопроводе, для обеспечения подачи воды каждым насосом из любого ввода.

Гарантированный напор по ТУ составляет 11 м.в.ст.

Сеть водопровода прокладываются с учетом сезонных промерзаний грунта данной местности с соблюдением требований п.11.40 СП 31.13330.2021. Минимальная глубина до прокладки сети, до низа трубы выбранного диаметра, составит 2,46 м, максимальная глубина до 3,0 м с учетом п.11.40 СП 31.13330.2021.

Между вводами на наружной сети водопровода устанавливается запорная арматура для обеспечения подачи воды в здание при аварии на одном из участков сети.

Основание трубопроводов естественное с песчаной подготовкой толщиной 0,2 м, с коэффициентом уплотнения $K_{com} \geq 0,95$.

При прокладке трубопроводов в мокрых связанных грунтах (суглинков, глины) необходимость устройства песчаной подготовки устанавливается проектом производства работ в зависимости от предусматриваемых мер по водопонижению, а также от типа и конструкции труб.

При прокладке под газонами, тротуарами и набивными площадками обратную засыпку выполнять песчаным грунтом с уплотнением $K_{com} \geq 0,95$ на высоту 0,3 м над верхом трубопровода.

При прокладке трубопроводов под автомобильными дорогами обратную засыпку выполнять песчаным грунтом, крупным или средней крупности, с послойным уплотнением на всю высоту с коэффициентом уплотнения не менее $K_{com} \geq 0,95$.

При прокладке под газонами, тротуарами и набивными площадками обратную засыпку выполнять песчаным грунтом с уплотнением $K_{com} \geq 0,95$ на высоту 0,3 м над верхом трубопровода.

При прокладке трубопроводов под автомобильными дорогами обратную засыпку выполнять песчаным грунтом, крупным или средней крупности, с послойным уплотнением на всю высоту с коэффициентом уплотнения не менее $K_{com} \geq 0,95$.

Водопотребление проектируемого жилого дома ГП-2 составляет: на хозяйственно-питьевые нужды – 247,42 м³/сут, 16,29 м³/ч, в том числе:

- расчетный расход воды для секций №1.2, №2, №3, №4 составляет: ХВС — 4,0 л/с; 9,97 м³/час; ГВС — 4,55 л/с; 11,73 м³/час. Общий расход ХВС и ГВС — 7,84 л/с; 9,01 м³/час;

- расчетный расход воды для секций №5, №6, №7 составляет: ХВС - 6,085 л/с; 8,51 м³/час; ГВС - 3,971 л/с; 9,964 м³/час. Общий расход ХВС и ГВС - 6,791 л/с; 7,72 м³/час;

- расчетный расход воды для стоянки автомобилей ХВС — 0,103 л/с; 0,078 м³/час; ГВС — 0,10 л/с; 0,067 м³/час. Общий секундный расход ХВС и ГВС — 0,148 л/с; максимальный часовой – 0,122 м³/час.

Расход на полив зеленых насаждений (полив не ведется в часы максимального водопотребления) — 12,62 м³/сут.

Внутреннее пожаротушение ВПВ жилой части дома (секций 1.2,2,3,4,5,6,7) — 18,72 м³/ч, 5,2 л/с.

Внутреннее пожаротушение ВПВ встроенных нежилых помещений — 18,72 м³/ч, 5,2 л/с.

Наружное пожаротушение жилого дома — 40,0 л/с.

Внутреннее пожаротушение ВПВ секции №1.1 — 10,4 л/с.

Расход воды на нужды АУПТ для секции №1.1 — 38,73 л/сек. (см. 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ПБ).

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водоснабжения

Для обеспечения нужд жилого дома и многоэтажной стоянки автомобилей предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- противопожарный водопровод (В2);
- горячее водоснабжение (Т3);
- циркуляционный трубопровод (Т4).

Система водоснабжения проектируемого объекта - централизованная, обеспечивающая хозяйственно-питьевое водопотребление и пожаротушение объекта.

Водоснабжение жилых секций (№1.2, №2, №3, №4, №5, №6, №7) выполняется от наружной сети водопровода с устройством двух вводов и установкой водомерного узла за первой стеной здания:

- в секции № 2 и № 6 предусмотрено по два ввода диаметром объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода В1 из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 160x9,5 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001;

- в секции №1.1 (многоэтажная стоянка автомобилей) предусмотрено два ввода объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода В1 из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 250x14,8 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

На вводах внутри зданий предусмотрены переходы на стальные электросварные трубы из коррозионностойкой стали по ГОСТ 11068-81.

Каждый ввод рассчитан на пропуск 100% расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды объекта, а также расхода на противопожарные нужды.

Вводы объединены перед насосами с установкой запорной арматуры на соединительном трубопроводе, для обеспечения подачи воды каждым насосом из любого ввода.

Для учета расхода воды в жилом доме предусматриваются узлы учета:

- в секции 2 на вводе, в помещении водомерного узла, для секций 1.2, 2, 3, 4. В водомерном узле предусмотрен расходомер ПРЭМ-65 мм;

- в секции 6 на вводе, в помещении водомерного узла, для секций 5, 6, 7. В водомерном узле предусмотрен расходомер ПРЭМ-65 мм.

Расходомеры (ПРЭМ) используются с вычислителем СПТ, с установкой GSM-модуля и выводом усилителя сигнала на кровлю.

Квартирные узлы учета холодной воды оснащены счетчиками холодной воды DN15 с импульсным выходом и встроенным обратным клапаном, которые вместе с фильтрами и редуцированными клапанами, шаровым краном установлены в межквартирном коридоре, в общей коммуникационной нише. Установка редуцированного клапана предусматривается во всех секциях ГП-2.

На подъемах в каждое из нежилых помещений и в ПУИ запроектированы водомерные узлы со счетчиками холодной воды Ø 15мм с импульсным выходом с интерфейсом RS-485 и встроенным в штуцер обратным клапаном и регулятором давления (редуктором) для снижения избыточного давления.

Перед расходомерами предусмотрена установка фильтра грубой очистки, улавливающего стойкие механические примеси. Все данные со счетчиков передаются в помещение с постоянным присутствием дежурного персонала.

Расчет за фактически потребленные расходы ведется по показаниям счетчиков.

В секциях №2 и №6 жилого дома разделение системы объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения на хозяйственно-питьевое (В1) и противопожарное водоснабжение (В2) происходит до водомерного узла.

В секции №1.1 (многоэтажная стоянка автомобилей) после объединения ввода водопровода предусмотрено ответвление к водомерному узлу с расходомером, учитывающему расход на хозяйственно-питьевые нужды (для

помещения охранников) и установка затворов с электроприводом, служащие для пропуска противопожарного расхода воды (из пожарных кранов и АПТ).

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена с нижней разводкой – по подземному этажу проходят магистрали В1, сеть тупиковая, запорная арматура предусматривается на ответвлениях от магистрального трубопровода, к стоякам и подъемам.

Трубопроводы водопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону водомерного узла, обеспечивающим возможность их полного опорожнения, в низших точках системы предусматривается установка сливной арматуры.

Прокладка трубопроводов – открыто по стенам в подземной части, выше подземной части - скрыто в нишах по этажам и в стяжке пола.

Требуемые напоры на вводе в проектируемое здание, согласно расчетным данным, составляют:

- для секций №1.2, №2, №3, №4: на хозяйственно-питьевые нужды - 77,80 м;
- для секций №5, №6, №7: на хозяйственно-питьевые нужды - 79,16 м;
- для многоэтажной автостоянки (секция №1.1): на хозяйственно-питьевые нужды- 35,0 м.

Для обеспечения требуемых значений напоров воды в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения для жилого дома ГП-2 в подвале в секций №2 и №6, а также в помещении ВУ автостоянки предусматриваются отдельные модульные насосные установки для указанных нужд.

Хозяйственно-питьевая модульная насосная установка повышения давления для секции № 2 представлена насосами с частотно-регулируемым приводом, собранными на одной раме с арматурой и обвязкой комплектной поставки: 2 раб + 1 рез (Расчетные характеристики $Q=7,84$ л/с, (28,22 м³/час) $H=77,80$ м. Мощность $N=3$ кВт (одного насоса), U 3~380 В. Категория надежности НС-II. В комплект поставки входят: насосы, собранные на одной раме с необходимой арматурой и обвязкой, гидробак, шкаф управления.

Хозяйственно-питьевая модульная насосная установка повышения давления для секции № 6 представлена насосами с частотно-регулируемым приводом, собранными на одной раме с арматурой и обвязкой комплектной поставки: 2 раб + 1 рез (расчетные характеристики $Q=6,791$ л/с, 22,9 м³/час; $H=79,16$ м. Мощность $N = 3$ кВт (одного насоса), U 3~380В. Категория надежности НС-II. В комплект поставки входят: насосы, собранные на одной раме с необходимой арматурой и обвязкой, гидробак, шкаф управления.

Хозяйственно-питьевая модульная насосная установка повышения давления для секции автостоянки представлена насосами с частотно-регулируемым приводом, собранными на одной раме с арматурой и обвязкой комплектной поставки: 2 раб + 1 рез (расчетные характеристики $Q=0,148$ л/с; 1,00 м³/час; $H=35,0$ м. Мощность $N = 0,75$ кВт (одного насоса), U 3~380В. Категория надежности НС-II. В комплект поставки входят: насосы, собранные на одной раме с необходимой арматурой и обвязкой, гидробак, шкаф управления.

Насосные установки хоз.-питьевого водоснабжения предусмотрены на виброосновании, на всасывающих и напорных трубопроводах предусмотрены вибрационные компенсаторы (вибровставки).

Насосные установки систем водоснабжения предусматриваются с ручным, дистанционным и (или) автоматическим управлением.

Установка повышения давления — это комплектное изделие на 3 насоса (2 раб, 1 рез), смонтированные на единой раме и скомплектованные со шкафом управления (далее ШУ).

В проектируемом жилом доме принята коллекторная схема разводки холодного водопровода с распределительной гребенкой, трубопроводы от гребенки до канализационных стояков в санузлах или кухнях квартир (подъемы В1 осуществляются у стояков К1).

Магистральные сети подземного этажа, стояки и подъемы системы ХВС Объекта диаметром до 110 мм (Ду100 мм), подъемы во встроенные нежилые помещения и разводка в ПУИ жилой части, запроектированы из полипропиленовых труб PN25 по ГОСТ 32415-2013, свыше Ду125 мм - из труб бесшовных из коррозионно-стойкой стали по ГОСТ 9941-81.

Обвязка водомерных узлов предусматривается из труб стальных водогазопроводных (оцинкованных) по ГОСТ 3262-75(трубы < Ду 50 мм), электросварных из коррозионной стали по ГОСТ 11068-81 (Ду 50÷100 мм) и из труб бесшовных из коррозионно-стойкой стали по ГОСТ 9941-81 (Ду>100 мм).

Обвязка хозяйственно-питьевой насосной установки выполнена из труб бесшовных из коррозионно-стойкой стали по ГОСТ 9941-81 и труб электросварных из коррозионной стали по ГОСТ 11068-81.

Трубопроводы подающего и циркуляционного горячего водоснабжения Ду125 мм и более - трубы из нержавеющей стали AISI 304.

Трубы Ду110 мм и менее (в том числе стояки подающей системы Т3) - трубы полипропиленовые (PP-R) PN25, армированные стекловолокном.

Циркуляционные стояки системы ГВС – металлопластиковые (металлополимерные) трубы.

Разводящие трубопроводы системы холодного и горячего водоснабжения от коллекторных узлов до санузлов или кухонь квартир, прокладываемые в конструкции пола, запроектированы трубами из сшитого полиэтилена по ГОСТ 32415-2013 и предусмотрены в изоляции толщиной 6 мм из вспененного полиэтилена Г1 с защитной пленкой (синего или красного цвета).

Магистральные трубопроводы и стояки систем хозяйственно-питьевого холодного, горячего (в т.ч. циркуляционного) водоснабжения изолируются теплоизоляционным материалом толщиной 13 мм.

Установка сан.приборов и монтаж трубопроводов систем ХВС после подъема у стояка бытовой канализации осуществляется за счет средств собственников жилых помещений после сдачи Объекта в эксплуатацию.

Установка сан.приборов и разводка труб в помещении ПУИ предусмотрена в полном объеме за счет средств Заказчика.

Встроенные нежилые помещения общественного назначения выполняются без установки сан.приборов и разводки труб ХВС/ГВС по помещениям. Данные работы предусматриваются после ввода Объекта в эксплуатацию за счет средств арендатора (собственника) помещения. На каждом подъеме ХВС/ГВС в зону нежилых встроенных помещений предусмотрена установка водомерного узла и заглушки.

В местах пересечения напорными трубопроводами хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения внутренних стен, перегородок, перекрытий предусматриваются гильзы из металлических труб. Заделка зазоров между трубой и гильзой в местах прокладки трубопроводов выполняется базальтовым шнуром (или аналог), зазор между гильзой и отверстием заделывается пожаростойким материалом – цементно-песчаным раствором (или аналог), обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Трубопроводы, проходящие под потолком, крепятся анкерными рым-болтами на хомутах.

Трубопроводы, проходящие вдоль конструкций здания, крепятся на кронштейнах.

На трубопроводах систем холодного водоснабжения (далее ХВС) и ВПВ устанавливается запорная арматура, обратные клапаны, регуляторы давления, ручные балансировочные клапаны, автоматические воздушные клапаны и опорожняющая арматура.

Установка запорной арматуры на проектируемых сетях внутреннего водоснабжения предусмотрена:

- у основания стояков и в верхней части закольцованных по вертикали стояков В2 предусмотрены затворы с концевыми выключателями;

- у основания стояков и подъемов ХВС;

- на ответвлениях, питающих 5 водоразборных точек и более;

- на всех ответвлениях встроенных нежилых помещений;

- на подводках к смывным бачкам унитазов и поливочным кранам;

- на ответвлениях от магистрального трубопровода;

- перед наружными поливочными кранами;

- на вводе водопровода устанавливаются затворы;

- автоматические воздушные клапаны, с отсекающей арматурой, устанавливаются на верхних этажах в каждой секции (на системах ХВС и ВПВ).

На разводящих трубопроводах системы ХВС применяются затворы до $Du \geq 65$ мм и шаровые муфтовые краны – для арматуры $Du 15-50$ мм. На кольцевых трубопроводах установить запорную арматуру с возможностью отключения не более, чем полукольца

Трубопроводы водопроводов прокладываются с уклоном, обеспечивающим возможность их полного опорожнения, в низших точках системы предусматривается установка сливной арматуры.

На магистральных трубопроводах системах ХВС при переходе из секции в секцию, предусматриваются отсекающая, а также сливная арматура с возможностью опорожнения секции. В наивысших точках систем ХВС и ВПВ устанавливаются автоматические воздухоотводчики.

Для снижения избыточного давления для жилого дома на коллекторах горячего и холодного водоснабжения для каждой квартиры устанавливается редукционный клапан $\varnothing 15$ мм. Установка редукционного клапана предусматривается во всех секциях ГП-2.

Для полива зеленых насаждений по периметру здания, на каждые 60-70 м, предусматриваются поливочные краны, $Du 20$ мм, установка которых предусматривается в коверах. Подключение выполняется от системы хозяйственно-питьевого водопровода здания.

Наружные трубопроводы к коверам предусматриваются из труб ПЭ 100 SDR 11-32x3,0 мм питьевая ГОСТ 18599-2001 с возможностью опорожнения внутри здания.

В соответствии с СП 54.13330.2016 на внутренней сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире (в санитарных узлах) предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга $Du 19$ мм, $L=15,0$ м оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения и для ликвидации очага возгорания. Шланг должен обеспечивать подачу воды в любую точку квартиры с учетом длины струи 3 м.

Система горячей водоснабжения

В ГП-2 приготовление горячей воды предусматривается в модуле ГВС, установленном в ИТП в секциях №2, №6 и от электроводонагревателя в помещении охраны автостоянки.

На подающем к модулю ГВС трубопроводе В1 устанавливается водомерный узел с импульсным выходом. Так же, для учета горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды нежилых помещений и ПУИ, расположенных на первых этажах секций жилого дома, предусматриваются водомерные узлы со счетчиком $Du 15$ мм с импульсным выходом и встроенным в штуцер обратным клапаном, редуктором.

Для жилых секций дома принята коллекторная схема разводки горячего водопровода с распределительной гребенкой, трубопроводы от гребенки до канализационных стояков в санузлах или кухнях квартир (подъемы ТЗ осуществляются у стояков К1).

Проектом предусмотрена установка водомерных узлов для каждой квартиры в общем коридоре в специальных коммуникационных нишах. В этих нишах на ответвлениях от стояков на гребенках устанавливаются шаровые краны, фильтры механической очистки и счетчики.

Для снижения избыточного давления устанавливаются клапаны редукционные, установка которых предусматривается на всех этажах секций ГП-2.

Система оборудуется необходимой запорной и регулирующей арматурой. Запорная арматура размещается в местах, удобных для обслуживания. На стояках в подземной части Объекта устанавливается отключающая и спускная арматура.

На разводящих трубопроводах систем ГВС применяются затворы с диском из нержавеющей стали - до $Du \geq 65$ мм и шаровые муфтовые краны – для арматуры Ду15-50 мм.

В ванных комнатах жилого дома предусмотрены электрические полотенцесушители, предполагаемое расположение- над стиральными машинами (приобретаются собственниками помещений самостоятельно).

Система горячего водоснабжения запроектирована с циркуляцией по стоякам и магистралям. На стояках циркуляционного водопровода в наивысших точках системы устанавливаются автоматический воздухоотводчик с отсекающим краном.

Для регулирования температуры прямого действия на стояках горячего водоснабжения под потолком крайнего по верху этажа, запроектированы узлы с термостатическими балансировочными клапанами. Они предназначены для стабилизации температуры по всем контурам системы ГВС и минимизации расхода воды в циркуляционных стояках.

Важной особенностью таких клапанов является наличие режима периодической дезинфекции трубопроводной сети ГВС.

Для обеспечения циркуляции системы горячего водоснабжения в помещении ИТП предусмотрена установка циркуляционных насосов - см. проект шифр «02602-ТМН-ИНТ-ГП2- ИОС4.1». При снижении температуры горячей воды ниже нормативных показателей, включаются циркуляционные насосы и подают остывшую воду в модуль ГВС.

Температура горячей воды в точках водоразбора составляет $+ 60^{\circ}\text{C} \dots +65^{\circ}\text{C}$.

Все магистральные трубопроводы подающего и циркуляционного горячего водоснабжения жилой части, армированных стекловолокном PN25 по ГОСТ 32415-2013.

Подающие стояки горячего водоснабжения, а также подъемы в нежилые встроенные помещения и разводка по ПУИ, запроектированы из полипропиленовых труб, расположенные в общих коммунальных нишах, также монтируются из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном PN25 по ГОСТ 32415-2013.

Циркуляционные стояки горячего водоснабжения, проходящие рядом с подающими стояками, запроектированы:

- из металлопластиковых труб по ГОСТ по ГОСТ Р 53630-2015 для $\varnothing 32$ и меньше;
- из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном PN25 по ГОСТ 32415-2013 для $\varnothing 40$ и больше.

Разводящие трубопроводы системы горячего водоснабжения от квартирных водомерных узлов в нишах до санузлов квартир, прокладываемые в конструкции пола, запроектированы трубами из сшитого полиэтилена по ГОСТ 32415-2013 в изоляции из вспененного полиэтилена толщиной 6 мм.

Разводка магистральных трубопроводов предусмотрена по подземному этажу - открытая, прокладка трубопроводов выше отм.0.000 - скрыто в нишах по этажам и стяжке пола.

Магистральные трубопроводы и стояки горячего и циркуляционного водоснабжения, изолируются теплоизоляционным материалом толщиной 13мм.

На полипропиленовых магистралях и стояках системы горячего (в т.ч. Циркуляционного) водоснабжения предусматривается устройство П-образных (для Т3) и петлеобразных (для Т4) компенсаторов температурных удлинений на каждом этаже.

На трубопроводах горячего (далее ГВС) устанавливается запорная арматура, обратные клапаны, регуляторы давления, ручные балансировочные клапаны, автоматические воздушные клапаны и опорнояющая арматура.

Пожаротушение

Наружное пожаротушение

Система водоснабжения проектируемого объекта - централизованная, обеспечивающая хозяйственно - питьевое водопотребление, внутреннее и наружное пожаротушение.

В качестве источника наружного противопожарного водоснабжения принята проектируемая кольцевая сеть хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения $d500$ мм, которая подключается к существующему водоводу $d1000$ мм вдоль Объездной дороги, согласно техническим условиям № Т-30062022-002 от 30.06.2022 г. Проектируемая кольцевая сеть водопровода $d500$ выполнена проектом «ИНТ-01-ИОС2.ТЧ» компании ООО «Вертикаль» и имеет положительное заключение экспертизы, диаметр труб принят не менее 100 мм (что соответствует п. 8.13 СП 8.13130), позволяет подать расчётное количество воды на наружное и внутреннее пожаротушение здания.

Наружное пожаротушение жилого дома ГП-2 обеспечивается от трех пожарных гидрантов. Пожарные гидранты устанавливаются в проектируемых водопроводных камерах, в местах врезки вводов здания в наружную сеть водопровода 1-ой очереди строительства (см. проект компании ООО «Вертикаль»).

Свободный напор в наружной сети водопровода для работы пожарных гидрантов в случае пожара принимается не менее 10 м.в.ст. Требуемый напор для тушения пожара создается передвижной пожарной техникой.

Расположение пожарных гидрантов позволяет обеспечить пожаротушение каждой точки здания от двух пожарных гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м. Согласно СТУ, при длине зданий Объекта

более 100 м в уровне пола первого этажа для прокладки пожарных рукавов предусмотрены сквозные проходы на противоположную сторону здания не реже, чем через 100 м друг от друга.

На наружной стене здания жилого дома необходимо предусмотреть установку указателей местонахождения пожарных гидрантов типового образца ГОСТ Р 12.4.026-2015.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение проектируемого Объекта принято по СТУ и составляет 40 л/с. Продолжительность тушения пожара принята 3 часа, расчетное количество одновременных пожаров – 1.

Внутреннее пожаротушение

Проектируемый жилой дом с многоэтажной стоянкой автомобилей разделен на пожарные отсеки в соответствии с нормативными документами.

ПО № 1 - жилые секции № 1.2, 2, 3, 4 со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже. Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Пристроенная автомобильная стоянка поделена на 4 пожарных отсека (пожарный отсек № 2, 3, 4, 5): класс функциональной пожарной опасности Ф5.2, степень огнестойкости - II; этажность – 7; количество этажей – 8; кровля – эксплуатируемая с возможностью парковки автомобилей.

Здание многоквартирного жилого дома (секции № 5, № 6, № 7) предусмотрено II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 и принято одним пожарным отсеком с максимальной площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м² – секция № 5, № 6, № 7 со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже. Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

В секциях №2 и №6 жилого дома разделение системы объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения на хозяйственно-питьевое (В1) и противопожарное водоснабжение (В2) происходит до водомерного узла.

В секции № 1.1 (многоэтажная стоянка автомобилей) после объединения ввода водопровода предусмотрено ответвление к водомерному узлу с расходомером, учитывающему расход на хозяйственно-питьевые нужды (для помещения охранников) и установка затворов с электроприводом, служащие для пропуска противопожарного расхода воды (из пожарных кранов и АПТ).

Система противопожарного водоснабжения В2 (далее ВПВ) жилых секций предусмотрена с нижней разводкой. Сеть В2 - кольцевая по подземному этажу с закольцовкой по вертикали (в верхней части каждого стояка В2 последнего этажа).

Прокладка трубопроводов – открыто по стенам в подземной части, выше подземной части - скрыто в нишах по этажам и в стяжке пола.

Согласно п.7.6, 7.9 СП 10.13130.2020 и требований СТУ, жилые части секций Объекта оборудуются внутренним противопожарным водопроводом из пожарных кранов (ПК). Расход воды на внутреннее пожаротушение при количестве этажей от 12 до 16 включительно, и длине коридора св. 10 м, при высоте компактной струи 6 м и свободным напором 10 м у внутренних пожарных кранов принят 2 струи по 2,6 л/сек, что составляет: $Q_{сут}=18,72$ м³/сут, $Q_{час}=18,72$ м³/час, $q_{сек}=5,20$ л/с.

Расход на внутреннее пожаротушение встроенных нежилых помещений 1-го этажа Объекта, не выделенных в отдельный отсек, согласно п.7.9 СП 10.13130.2020 и указаний СТУ принимается как для класса функциональной пожарной опасности Ф4.3 по общему количеству этажей и по табл.7.1 п.2 составит: $Q_{сут}=18,72$ м³/сут, $Q_{час}=18,72$ м³/час, $q_{сек}=5,20$ л/с.

Продолжительность подачи воды из ПК принята 1 час согласно п.6.1.23 СП 10.13130.2020.

Расход воды на нужды объединенного АУПТ для секции №1.1 составляет: $Q = QAУПТ + QВПВ = 38,73 + 10,4 = 49,13$ л/с (177м³/ч). Проектные решения в части пожаротушения многоэтажной автомобильной стоянки представлены в разделе ПБ (02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ПБ).

Для тушения пожара дома предусматриваются пожарные краны Д50 мм, которые устанавливаются на высоте 1,20±0,15 м от уровня пола. Устанавливаются пожарные краны в шкафах заводского изготовления для двух пожарных рукавов и двух огнетушителей «ОП-4».

Все пожарные краны укомплектованы пожарными шлангами L=20м, брандспойтом со sprыском Ø16 мм. Для всех пожарных кранов в пожарных шкафах применяются угловые пожарные клапаны (вентили).

Установка пожарных шкафов в жилой части предусматривается в общих коридорах в специальных нишах, а установка пожарных шкафов в нежилой части предусматривается в непосредственной близости от входов в каждое нежилое помещение.

В связи с тем, что в подземном этаже находится пожарная нагрузка в виде кабельных линий, полимерных трубопроводов в горючей изоляции - в нем выполняется установка ПК.

В МОП жилых этажей устанавливаются ШПК 320-21. В зоне ПОН 1-ого этажа устанавливаются ШПК320-12.

Требуемые напоры на противопожарные нужды на вводе в проектируемое здание, согласно расчетным данным, составляют: для секций № 1.2, № 2, № 3, № 4: - 59,56 м; для секций № 5, № 6, № 7 — 59,56 м; для многоэтажной автостоянки (секция №1.1) — 69,0 м.

Для обеспечения требуемых значений напоров воды в системах противопожарного водоснабжения для жилого дома ГП-2 в подвале в секции № 2 и № 6, а также в помещении ВУ автостоянки предусматриваются отдельные модульные насосные установки для указанных нужд.

Противопожарные насосы для жилых секций представляют собой модульную установку I категории надежности по обеспеченности водой и I категорию электроснабжения: 1 раб + 1 рез (расчетные характеристики $Q=5,20$ л/с (18,72

м3/час), Н=59,56 м. Мощность одного насоса N=5,5 кВт (одного насоса), U 3~380В с насосом-жокеем для поддержания расчетного давления в системе пожаротушения с расчетными характеристиками: Q=5 м3/час, Н=59,56 м. Мощность одного насоса N =2,2 кВт.

Противопожарная насосная установка – комплектное изделие на 2-х насосах (1 раб, 1рез) с насосом-жокеем, смонтированное на единой раме и укомплектованное сертифицированной системой автоматизации. В комплект поставки входят: пожарные насосы, собранные на одной раме с необходимой арматурой и обвязкой, гидробак, шкаф управления, насос-жокей.

Пожарная установка управляется и контролируется посредством шкафа управления (ШУ).

Описание противопожарных насосов для стоянки автомобилей описаны в разделе ПБ (шифр 02602-ТМН-ИНТ-ГП2-ПБ).

Насосные установки систем пожаротушения предусматриваются с ручным, дистанционным и (или) автоматическим управлением. Сигнал автоматического или дистанционного пуска должен поступать на насосные агрегаты после автоматической проверки давления воды в системе. При переходе прибора пожарного управления в режим «Пуск», должен быть выдан сигнал на открытие затворов с электроприводом. Включение насосной установки после открытия затворов с электроприводом.

Включение противопожарной установки при давлении менее 0,596 Мпа.

Дистанционное включение пожарных насосов осуществляется от кнопок у пожарных кранов. При автоматическом и дистанционном включении пожарных насосов одновременно подается сигнал (световой и звуковой) в помещение с постоянным пребыванием дежурного персонала.

Из помещения ВНС, проектными решениями предусмотрены два сухотруба с пожарными патрубками с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники, для каждого которых внутри здания установлен обратный клапан и опломбированное нормально открытое запорное устройство. Трубопроводная линия от каждого патрубка имеет возможность подсоединения как на напорный трубопровод, так и в подводящий трубопровод насосной станции.

Патрубки с соединительными головками располагаются на высоте (1,35±0,15) м от поверхности земли до горизонтальной оси клапана и на расстоянии не более 150 м от пожарных гидрантов. Места выводов патрубков оборудуются световыми указателями и пиктограммами.

Для системы пожаротушения устанавливаются затворы с концевыми выключателями с автоматическим контролем положения их затвора "Закрыто" - "Открыто":

- на входном и выходном напорных трубопроводах пожарной станции;
- на магистралях системы пожаротушения;
- на каждом подъеме и на стояке В2(внизу и на закольцованном участке последнего этажа).

В помещении водомерного узла на ответвлениях до водомерного узла установлены затворы с электроприводом. Открытие затвора с электроприводом на обводной линии и включение пожарных насосов осуществляется от кнопок у пожарных кранов и по падению давления в системе пожаротушения. Управление работой затвора с электроприводом осуществляется посредством ШУ насосной установки пожаротушения.

С целью блокирования неисправной части и поддержания в работоспособном состоянии исправной части, кольцевая сеть противопожарного водопровода разделяется на отдельные ремонтные участки запорными устройствами с контролем положения "Открыто-Закрыто" (задвижками, дисковыми затворами и т.п.); на каждом ремонтном участке кольцевой или закольцованной сети принимается не более пяти однородных по назначению стояков или опусков.

Система противопожарного водопровода Объекта запроектирована из стальных электросварных неоцинкованных труб Ø50-100 мм по ГОСТ 10704-91.

Все стальные трубопроводы систем водоснабжения покрыть эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по одному слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020.

Система водоотведения

Наружные сети водоотведения

Для жилого дома ГП-2 проектом предусматривается система централизованного водоотведения.

Бытовые сточные воды здания жилого дома ГП-2 отводятся в проектируемые внутриквартальные сети бытовой канализации 00 мм с последующим подключением в ранее запроектированную сеть бытовой канализации 1-ой очереди. Сети канализации 1-ой очереди подключаются в существующую сеть водоотведения Ø400 мм в районе ул. Интернациональная - ул. Восстания, согласно ТУ № Т-30062022-003 от 30.06.2022, выданным ООО «Тюмень Водоканал».

Решения по проектируемой внутриквартальной сети самотечной бытовой канализации 1-ой очереди представлены в отдельном проекте «ИНТ-01-НБК» ООО«Вертикаль», г. Тюмень в 2023 г.

Наружная бытовая самотечная сеть канализации, Ø200 мм, предусмотрена для отвода стоков от санитарно-бытовых приборов и бытовой техники Объекта ГП-2.

В районе объекта проектирования отсутствует централизованная система дождевой канализации. Внутренний водосток и дренажный сток от здания отводится открытым способом на отмостку здания в наружные водоотводные лотки. Водоотводные лотки проектируются в объеме ПЗУ.

Отвод поверхностных вод от открытых выпусков внутренних водостоков и территории объекта производится продольными уклонами к лоткам и водоиспарительным канавам, разрабатываемым в рабочей документации,

запроектированной ОАО «ПТИ Тюменьдорпроект» согласно государственного контракта №01672000034200011870001 от 01.04.2020 г по объекту: «Реконструкция автомобильной дороги «Обход г. Тюмень» на участке от ул. Ямская до ул. Мельникайте» 1 Этап. Участок от ул. Ямская до ул. Московский тракт. Корректировка», которые в перспективе подключаются к системе ливневой канализации города.

На территории жилого дома ГП-2 предусмотрено малое количество парковочных мест. Основные парковочные места расположены в закрытой стоянке автомобилей (паркинг). Наличие паркинга предотвращает загрязнение дождевых вод нефтепродуктами. В микрорайоне предполагается постоянная уборка и вывоз снега в зимнее время, что так же минимизирует загрязнение талого стока с территории.

Высокотемпературные стоки из приемков помещений ИТП, в напорном режиме, подключаются в самотечной выпуск дренажной канализации с устройством петли гашения напора. Выпуски Ду100 мм выполняются в наружный колодец-охладитель, с последующим вывозом спец.автотранспортом.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 d225x13,4; 315x18,7 мм, сети прокладываются открыто по песчаному основанию.

На наружных сетях канализаций предусматриваются колодцы из сборных железобетонных элементов с пазами (фальцевым стыком) по серии 3.900.1-14, ГОСТ 8020-2016 в соответствии с ТПР 902-09-22.84. Проектом предусматривается наружная гидроизоляция стен и перекрытия колодцев горячим битумом на два слоя.

Глубина заложения наружной сети канализации принимается в соответствии с п.6.2.4 СП 32.13330.2018, минимальная глубина заложения на начальном участке принята равной 1,8 м.

Уклоны наружных сетей принимаются в соответствии с п.5.5.1 СП 32.13330.2018, минимальный уклон на начальном участке принят 0,007.

Общее водоотведение проектируемого жилого дома ГП-2 составляет: – 247,42 м³/сут, 16,29 м³/ч, 11,32 л/сек, в том числе: жилая часть - 243,57 м³/сут, 13,85 м³/ч, 11,02 л/сек; помещения общественного назначения - 3,82 м³/сут; 2,32 м³/ч, 1,16 л/с; помещение охранников автомобильной стоянки - 0,03 м³/сут; 0,12 м³/ч, 0,148 л/с.

Внутренние сети водоотведения

Внутренняя бытовая самотечная сеть канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-бытовых приборов и бытовой техники жилой части Объекта в наружную одноименную внутриплощадочную сеть Ø200 мм.

Для отвода стоков от сан. приборов встроенных нежилых помещений, расположенных на первых этажах всех секций Объекта, предусмотрена автономная система бытовой канализации. Стоки отводятся самотеком в наружную одноименную внутриплощадочную сеть Ø200 мм отдельно от выпусков жилой части.

Дренажная канализация предусмотрена для отвода случайных и аварийных условно-чистых стоков из дренажных приемков в помещениях насосной (ВНС), узла ввода, ИТП и подземной части каждой секции.

Жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и паркингом оборудованы следующими видами канализационных систем:

- хозяйственно-бытовая самотечная канализация жилой части здания - К1;
- хозяйственно-бытовая самотечная канализация встроенных нежилых помещений – К1.1;
- самотечная и напорная канализация аварийных сточных вод с пола автостоянки от срабатывания систем пожаротушения – К3 (и К3н соответственно);
- напорная дренажная канализация аварийных и случайных условно чистых стоков – К41н;
- дренажная канализация из ИТП – К12;
- система внутреннего водостока – К2.

Магистраль и стояки, опуски (в т.ч разводка по ПУИ) внутренних сетей бытовой канализации К1 и К1.1 запроектированы из полипропиленовых гладких труб на резиновых уплотнительных кольцах и фасонных частях по ГОСТ 32414-2013 - для систем внутренней канализации диаметр 50 мм÷160 мм.

Выпуски бытовой канализации монтируются из труб ПЭ 100 SDR17 техническая по ГОСТ 18599-2001. Переход с ПП на ПЭ трубу осуществляется посредством специальной фиксирующей муфты для соединения труб из различных материалов.

Проход трубопроводов (выпусков систем канализации) через стенки здания предусмотреть с устройством сальника или в стальной гильзе с уплотнением.

Прокладка отводящих трубопроводов К1 под потолком входных вестибюлей жилого дома выполняется из чугунных безраструбных труб «SML» согласно примечанию 4 к п. 18.11 СП 30.13330.2020.

Для вентиляции канализации К1 жилой части Объекта запроектированы вентиляционные стояки, которые выводятся: выше кровли на 0,2 м; выше обреза вентиляционной сборной шахты на 0,1 м.

Системы К1 и К1.1 приняты раздельными, вентиляция системы К1.1 встроенных нежилых помещений предусмотрена по средству установки воздушных вентиляционных клапанов DN110мм. Клапан монтируется выше борта самого высокорасположенного прибора, между клапаном и сан.прибором устанавливается ревизия на высоте 1.3 м от УЧП до оси ревизии.

Для обслуживания системы канализации проектом предусмотрена установка необходимого количества ревизий и прочисток.

На транзитных трубопроводах внутренней бытовой канализации жилой части, проходящих через встроенные нежилые помещения 1-го, установка ревизий и прочисток не предусматривается. В таком случае, ревизии и прочистки размещаются на стояках выше и ниже этих помещений.

На стояках и опусках систем К1, К1.1 предусматривается поэтажная установка компенсационных патрубков.

При расположении стояков К1 в помещениях, смежных с жилыми комнатами и коридорами внутри квартир, они предусматриваются из канализационных бесшумных труб.

На верхних этажах, от ревизии до полотка, на стояках канализации выполняется изоляция толщиной 9 мм из вспененного полиэтилена (Г1 без защитной пленки). Участки вентиляционных труб К1, выходящих на кровлю через вентшахты покрываются ППУ изоляцией 50 мм.

Разводка систем бытовой канализации по квартирам, а также установка санитарно-технических приборов – не предусматривается. Установка санитарно-технических приборов, а также внутриквартирная разводка трубопроводов осуществляется силами и за счет собственников квартир.

Установка сан. приборов и разводка труб в ПУИ предусматривается в полном объеме за счет средств Заказчика до сдачи Объекта в эксплуатацию.

Установка сан.приборов и разводка труб во встроенных нежилых помещениях – силами и за счет средств арендаторов помещений после сдачи Объекта в эксплуатацию.

Прокладка трубопроводов канализации предусматривается открыто по стенам и под потолком – в подземной части Объекта; скрыто – в нишах по этажам.

Места прохода канализационных стояков (опусков) бытовой канализации через перекрытия осуществлять без устройства гильз с оборачиванием рулонным негорючим материалом трубы типа МБОР-5 толщиной 5 мм в два слоя. Заделка отверстия между перекрытием и трубой предусмотрена противопожарной пеной и цементно-песчаным раствором.

На стояках и опусках бытовой канализации, под плитой перекрытия каждого этажа, устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом.

В помещении насосной станции (ВНС), в помещениях узла ввода водопровода, в подземной части каждой секции Объекта, а также в помещении ИТП запроектированы водонепроницаемые дренажные приемки для сбора аварийных стоков. Все приемки перекрываются съемными решетками.

В ВНС, помещении узла ввода в водонепроницаемых приемках предусмотрено два насоса (1 раб., 1 рез.) производительностью 5,0 м³/час, напором 7,0 м.вод.ст., мощностью 1,1 кВт каждый.

Работа насосов происходит от уровней в приемке, контроль ведут поплавковые выключатели. Осуществляется контроль уровней: включения, выключения насоса, выключения и аварийного затопления. Сигналы о работе дренажных насосов в ВНС и помещении водомерного узла поступают в помещение с постоянным присутствием дежурного персонала.

В подземной части Объекта предусмотрены водонепроницаемые приемки с установкой в каждом из них одного насоса производительностью 5,0 м³/час, напором 7,0 м.вод.ст., мощностью 1,1 кВт каждый.

Включение-выключение одного насоса происходит от уровня в приемке, контроль осуществляется комплектным поплавковым выключателем.

В приемке ИТП предусмотрены насосы для откачки дренажных стоков с температурой рабочей жидкости до +95°С производительностью Q=5,0 м³/час, H=18,0 м, N=1,1 кВт.

Работа насосов происходит от уровней в приемке, контроль уровней ведут специальные поплавковые выключатели. Сигналы о работе дренажных насосов в помещении ИТП поступают в помещение с постоянным присутствием дежурного персонала.

Стоки из приемки ИТП, в напорном режиме, подключаются в самотечной выпуск дренажной канализации К12 с устройством петли гашения напора. Выпуск выполняется в наружный колодец-охладитель.

Напорные трубопроводы К41н (исключая стоки ИТП) отводят стоки в самотечные магистрали сетей внутреннего водостока и далее по открытым выпускам К2 в водоотводные лотки снаружи строений Объекта (смотри раздел ПЗУ).

Категория электроснабжения дренажных насосов – I.

Система напорной дренажной канализации К41н запроектирована из полипропиленовых труб PPR PN10 по ГОСТ 32415-2013 техническая для помещений ВНС, узла ввода и подземной части каждой секции. Для отвода дренажных стоков из помещения ИТП, предусмотрены стальные водогазопроводные трубы неоцинкованные по ГОСТ 3262-75*.

Система К3, для отвода ОТВ, в автомобильной стоянке предусматриваются:

- в межэтажных перекрытиях- трапы Ду100 мм;

- в подземном этаже - дренажные приемки с дренажными насосами «Вихрь» ДН-1100 производительностью 5,0 м³/час, напором 7,0 м.вод.ст., мощностью 1,1 кВт каждый.

Количество насосов принимается: 1 рабочий и 1 резервный согласно п. 20.14 СП30.13330.2020. Стоки из приемков перекачиваются в систему К3 с устройством гашения напора (по типу сифона). Напорный трубопровод системы К3н выполняется из труб по ТУ 2248-006-41989945-97 PN25.

Напорные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,005 в сторону насосов.

Выпуск стоков К3 - открытый, в бетонный лоток на отмостке здания.

Напорные трубопроводы систем К41н и К3н прокладываются с уклоном 0,005 в сторону петли гашения напора.

В местах пересечения напорными трубопроводами дренажной канализации внутренних стен, перегородок, перекрытий предусматриваются гильзы из металлических труб. Заделка зазоров между трубой и гильзой в местах прокладки трубопроводов выполняется базальтовым шнуром (или аналог), зазор между гильзой и перекрытием

заделывается эластичным пожаростойким материалом – цементно-песчаным раствором (или аналог), обеспечивающим нормируемый пердел огнестойкости ограждений.

Дождевая канализация

Внутренний водосток обеспечивает отвод дождевых вод с кровли здания жилого дома ГП-2 и кровли автомобильной стоянки (корпус № 1.1). Выпуск водостока – открытый в водоотводные лотки (смотри раздел ПЗУ). Все открытые выпуски К2 покрываются саморегулирующим обогревающим кабелем.

Сбор дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен посредством водосточных воронок с электрообогревом.

Внутренние водостоки, включая выпуски, запроектированы из напорных НПВХ труб.

Трубопроводы К2 перед открытыми выпусками из здания, начиная от гидрозатвора, покрываются цилиндрами из мин.ваты толщиной 20 мм и обогреваются саморегулирующим кабелем низкотемпературной серии.

Горизонтальные подвесные участки системы внутренних водостоков, проходящие в общем коридоре под потолком, для предотвращения образования конденсата предусматриваются в изоляции Г1 из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм. Стояки системы на последнем этаже от ревизии до потолка покрываются изоляцией 9 мм из вспененного полиэтилена (Г1 без защитной пленки).

Трубопроводы системы К2, прокладываемые в стоянке автомобилей, выполнены с электрообогревом в слое утеплителя толщиной 50 мм, с покрытием фольгой алюминиевой.

Стояки и магистрали жестко крепятся к строительным конструкциям при помощи хомутов.

Для стояков дождевой канализации предусматриваются ревизии, установленные со второго этажа и далее не реже чем через три этажа и на последнем этаже Объекта. На горизонтальных участках трубопроводов устанавливаются прочистки в соответствии с требованиями СП 30.13330.2020.

В целях повышения пожарной безопасности, на стояках канализации, под перекрытиями каждого этажа устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом (или аналог).

Места прохода стояков К2 через перекрытия заделываются цементным раствором толщиной 20-30мм. Перед заделкой технологического отверстия раствором, трубы обертываются негорючим рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

При подключении водосточной воронки применяются компенсационные патрубки.

Минимальный уклон труб горизонтальных подвесных трубопроводов системы К2, прокладываемых под потолком верхнего этажа, уклон принимается равным 0,005.

Расчетные расходы дождевых сточных вод составляют: секция 1.1 (паркинг) — 23,30 л/сек; секция 1.2 - 6,30 л/сек; секция 2 - 8,30 л/сек; секция 3 - 12,80 л/сек; секция 4 - 10,40 л/сек; секция 5 - 13,30 л/сек; секция 6 - 12,90 л/сек; секция 7 - 9,20 л/сек.

3.1.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

Тепловые сети

Источник теплоснабжения – отдельно стоящая газовая котельная.

Точка подключения – тепловая сеть от источника теплоснабжения на границе инженерно-технического обеспечения жилого дома.

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

Параметры теплоносителя в точке подключения:

- теплоноситель – вода;
- температура теплоносителя на источнике тепловой энергии – 95/70°C;
- давление на вводе в ИТП – P1=60 м.в.ст., P2=40 м.в.ст. Схема присоединения системы отопления – независимая.

Схема присоединения системы

ГВС – закрытая через теплообменник в ИТП. Температурный график системы отопления 85/65°C, системы ГВС – 65/50/5°C.

Категория надежности теплоснабжения потребителей теплоты – вторая.

Проектом предусматривается прокладка тепловых сетей от границы земельного участка до ИТП объекта.

Прокладка тепловой сети предусматривается:

- подземная в непроходных каналах – трубопроводы из стальных труб по ГОСТ 8732-78 ст.09Г2С в изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке (ППУ-ПЭ) с проводниками системы ОДК;
- по подвалам и помещениям ИТП – трубопроводы из стальных труб по ГОСТ 10704-91 ст.20 с изоляцией цилиндрами минераловатными с покровным слоем из алюминиевой фольги.

Диаметры трубопроводов тепловых сетей приняты на основании произведенного гидравлического расчета:

- участок 1.2 – труба стальная Ø219х6,0, длина по плану L=111 м;
- участок 2.2 – труба стальная Ø219х6,0, длина по плану L=56 м;

Прокладка тепловых сетей по ведомственным территориям, по арендуемым, складским помещениям и помещениям с постоянным пребыванием людей не предусмотрена.

Заглубление тепловых сетей от поверхности земли до верха непроходных каналов не менее 0,5 м, в соответствии СП 124.13330.2012.

Компенсация тепловых расширений трубопроводов тепловых сетей осуществляется за счет сильфонных компенсирующих устройств, углов поворота, опусков и подъемов.

Трубопроводы тепловой сети прокладываются с уклоном не менее 0,002. В низших точках предусмотрены устройства для спуска воды, в высших точках – устройства для выпуска воздуха.

Для контроля состояния изоляции от возможности протечек в конструкцию изоляционного слоя внесена система оперативного дистанционного контроля (ОДК).

Отопление

Общая тепловая нагрузка составляет 2,534 (2,179) МВт.

Проектом предусматриваются два общих ИТП для жилой и коммерческой части, ИТП1 в секции 2, ИТП2 в секции 6.

В ИТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляются:

- преобразование параметров теплоносителя;
- контроль параметров теплоносителя;
- учет тепловых нагрузок, расходов теплоносителя;
- регулирование расхода теплоносителя;
- защита системы потребления теплоты от аварийного повышения параметров теплоносителя.

На вводе тепловой сети в ИТП предусматривается стальная запорная арматура, абонентский грязевик со спускным краном и воздушником, контрольно-измерительные приборы, коммерческий узел учета тепловой энергии и теплоносителя. Перед запорной арматурой из тепловой сети и в тепловую сеть предусматриваются манометры.

Система отопления присоединяется к тепловой сети по независимой схеме через пластинчатый разборный теплообменник (1х100% тепловой нагрузки, запас поверхности на загрязнение не менее 10%). Для циркуляции теплоносителя во втором контуре используются два (рабочий – резервный) циркуляционных насоса с частотными регуляторами. Для защиты насосов по «сухому ходу» применяется датчик-реле давления. Температурный график системы отопления 85/65°C.

Автоматическое регулирование расхода тепла и воды, а также поддержание заданного перепада давления на вводе в ИТП производится комбинированным регулирующим клапаном с электроприводом, установленным на обратном трубопроводе греющего контура на отопление. Управление электроприводом клапана производится с помощью контроллера по показаниям датчиков температуры воды, установленных на подающем трубопроводе системы отопления и обратном трубопроводе сетевой воды, в соответствии с температурой наружного воздуха.

Заполнение и подпитка системы отопления производится из обратного трубопровода тепловой сети с помощью подпиточного насоса и соленоидного клапана по сигналам датчика-реле давления.

Для защиты системы отопления от повышения давления вследствие теплового расширения теплоносителя, предусмотрена установка расширительного мембранного бака, на подающем трубопроводе установлен регулируемый предохранительный клапан.

Система ГВС с закрытым водоразбором, двухступенчатая смешанная.

Нагрев воды на ГВС осуществляется через разборный теплообменник (1х100%, запас по поверхности не менее 10%). Для поддержания циркуляции во втором контуре ГВС на циркуляционном трубопроводе устанавливаются два циркуляционных насоса (рабочий – резервный). Для защиты насосов по «сухому ходу» применяется датчик-реле давления. Температурный график системы ГВС 65°C.

Автоматическое поддержание температуры воды для системы ГВС, а также поддержание заданного перепада давления на вводе в ИТП производится комбинированным регулирующим клапаном с электроприводом, установленным на подающем трубопроводе греющего контура на ГВС. Управление клапаном производится с помощью контроллера по показанию датчика температуры воды, установленного на подающем трубопроводе ГВС.

Запитка системы ГВС производится из трубопровода ХВС. Необходимое давление в системе ГВС поддерживается насосной станцией, установленной на вводе ХВС в здание (см. проект ВК).

Слив воды из трубопроводов ИТП производится в водосборный приямок с погружным дренажным насосом системы канализации, далее в систему канализации (см. раздел ВК).

Трубопроводы отопления и первого (греющего) контура ГВС приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, трубопроводы второго контура ГВС – электросварные из коррозионно-стойкой стали по ГОСТ 11068-81, дренажные трубопроводы – стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Расчетные параметры внутреннего воздуха обеспечиваются согласно нормативным требованиям.

Из помещения ИТП по подвальному этажу прокладываются отдельные магистральные трубопроводы для систем отопления жилой части здания и помещений ПОН.

Система отопления жилой части двухтрубная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов под потолком подвала, с периметральной прокладкой трубопроводов в квартирах в конструкции пола, с применением поэтажных коллекторов с поквартирным узлом учета тепла, расположенным в общественном коридоре в нишах в специальном шкафу. Система отопления лестничной клетки секции 2 - однетрубная, стояковая.

Система отопления нежилых встроенных помещений - двухтрубная, тупиковая,

коллекторного типа с разводкой трубопроводов в конструкции пола. Расположение шкафа коллектора предусмотрено в зонах санузлов нежилых помещений.

Для гидравлической увязки и балансировки систем отопления предусматриваются: на ответвлениях от стояков к поэтажным коллекторам - автоматические балансировочные клапаны и ручные балансировочные клапаны - на каждом ответвлении от поэтажного распределительного коллектора в квартиру (или встроенное помещение). В местах присоединения стояков к магистральным трубопроводам предусмотрены шаровые краны, дренажная арматура для опорожнения вертикальных участков и ручной балансировочный клапан на обратной ветке (при необходимости).

В качестве отопительных приборов жилой и нежилой части приняты стальные панельные радиаторы отечественного производства с термостатическим клапаном и термостатическим элементом.

Для зоны вестибюлей, колясочных секций 1.2, 2-7 предусмотрено применение теплого пола с установкой коллектора с клапанами ограничителя температуры теплоносителя на обратном трубопроводе на каждом ответвлении. Температура теплоносителя в системе напольного отопления - не выше 45 °С.

Для Лифтовых холлов секций 1.2, 2-7 и велосипедной в секции 1.2 предусмотрено подключение контуров теплого пола к поэтажным коллекторам с установкой терморегулирующего комплекта температуры воды.

Для технических помещений секций 1.1, 1.2, 2-7 предусмотрена установка электрических конвекторов с механическим термостатом со степенью защиты IP24 (помещения связи, электрощитовых, помещения РУ-10кВ, камер трансформаторов, помещения РУНН, помещения охраны, зон отдыха и с/у блока охраны) и IP54 (насосных пожаротушения и водомерных узлов).

Магистраль и стояки системы отопления монтируются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (для труб до Ду40 включительно) и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (для труб Ду50 и более).

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки, коллекторы и подводки к ним покрыты термостойкой эмалью с предварительной грунтовкой поверхности. Теплоизоляция магистральных трубопроводов, вертикальных стояков, коллекторов и горизонтальных трубопроводов в конструкции пола выполнена из вспененного полиэтилена.

В верхних точках системы отопления для выпуска воздуха предусмотрена установка автоматических воздухоотводчиков, подключенных через шаровый кран. В нижних точках системы отопления для спуска воды предусмотрены шаровые краны со штуцером.

Уклон системы отопления в подземном этаже принят 0,002 в сторону теплового пункта. Для компенсации тепловых удлинений магистральных участков служат углы поворота трубопроводов. На стояках установлены сильфонные компенсаторы и неподвижные опоры.

Вентиляция

Система вентиляции жилой части общеобменная приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток, организован через приточные клапаны.

Вытяжная вентиляция из жилых помещений осуществляется через вытяжные каналы кухонь и санузлов с выпуском воздуха в сборный канал, и далее через кровлю на улицу. Для удаления воздуха используются вентиляционные блоки в строительном исполнении, имеющие общий канал и канал-спутник, присоединяющийся к сборному через 2м. В вытяжных отверстиях предусматривается установка регулируемой вентиляционной решетки.

Сборный вентиляционный канал выходит на кровлю в утепленную шахту, оснащенную дефлектором из оцинкованной стали. На вытяжных шахтах последних этажей, а также шахт в зоне аэродинамической тени, установлены турбодефлекторы.

В колясочных и ПУИ предусматривается механическая вытяжка. Приток через оконный клапан при наличии окон или решетку в нижней части помещения для перетока из вестибюля.

Для помещений электрощитовых, СС, ИТП, насосных предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция с нагревом за счет подмеса рециркуляционного воздуха в холодный период. Объем рециркуляции обеспечивается системой автоматики в зависимости от температуры воздуха в помещении. Предусмотрено поддержание температуры воздуха изменением объема рециркуляции в холодный период. В теплый период, система работает в режиме прямотока.

Система вентиляции помещения насосов пожаротушения не отключается при пожаре, а в обычном режиме работа по датчику температуры в помещении.

Для пом. водомерного узла механическая приточно-вытяжная вентиляция с нагревом приточного воздуха электрокалорифером

Воздуховоды вытяжных систем проложены в шахтах с выходом на кровлю здания.

Приток организован от общей воздухозаборной шахты, выходящей на 1 этаж. Наружная решетка для забора воздуха расположена на высоте не менее 2,0м от уровня земли.

Вентиляция подвального этажа - приточно-вытяжная, с естественным побуждением.

Приток выполнен от общей воздухозаборной шахты с тех. помещениями с установкой обратного клапана. Вытяжка через воздуховод, прокладываемый в шахте с выбросом на кровлю здания.

Коммерческие помещения под квартирами с индивидуальными выходами.

Приток с естественным побуждением через окна с открываемой створкой.

Предусмотрены две вытяжные системы вентиляции на помещение: из сан. узла и основного объема. Для вытяжки из санузла запроектирована одна общая система на секцию, прокладываемая под потолком подвала с выходом одним общим транзитным воздуховодом на кровлю. Канальный вентилятор расположен в подвале. Вытяжка из основного объема помещения выполнена отдельной системой для каждого нежилого помещения с выходом на кровлю.

Заглушить для последующего подключения арендатора. Кратность воздухообмена принята на основании ТЗ - 1 ч-1 для основного помещения, для сан. узла - согласно НТД.

Для каждой секции предусмотрен транзитный воздуховод от подвала до кровли для технологической вытяжки «нежилых помещений» ж.с. 0,15 м².

Электрические воздушно-тепловые завесы над входными дверями нежилых помещений приобретаются и устанавливаются собственником.

Для автостоянки предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная система с механическим побуждением.

Воздуховоды вытяжных систем проложены в шахтах с выходом на кровлю здания.

Приток организован от общей воздухозаборной шахты, выходящей на 1 этаж. Наружная решетка для забора воздуха расположена на высоте не менее 2,0м от уровня земли.

Автостоянка разделена на 4 пожарных отсека. Каждый ПО обслуживается самостоятельной вентиляционной установкой (системы П1-с1.1, В1-с1.1; П2-с1.1, В2-с1.1; П3-с1.1, В3-с1.1; П4-с1.1, В4-с1.1).

Приточные и вытяжные установки расположены в вент. камерах.

Приток подается в верхнюю зону и расположен вдоль проездов. Вытяжка осуществляется из двух зон, верхней и нижней и расположена в зоне машина-мест. На вытяжных воздуховодах установлены регулирующие воздушные клапаны.

Общеобменные приточно-вытяжные системы в автостоянке работают от датчиков загазованности СО, установленных на каждом этаже.

Для систем механической общеобменной вентиляции предусмотрены резервные электродвигатели, которые хранятся в помещениях вент. камер.

Для технических помещений предусматривается вытяжная система с механическим побуждением. Приток в помещения РУ, РУНН и электрощитовую осуществляется через решетки в наружных дверях, в помещения охраны и зоны отдыха - через оконные клапаны.

В камере трансформатора принята приточно-вытяжная система с механическим побуждением.

Воздуховоды для систем общеобменной вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020, толщина воздуховодов принята в соответствии с СП 60.13330.2020 в зависимости от сечения.

Кондиционирование.

Для снятия тепловых избытков и поддержания комфортной температуры в теплый период года, в квартирах и нежилых коммерческих помещениях предусматривается устройство систем кондиционирования воздуха сплит-системами.

В жилых помещениях прокладка межблочных трасс сплит-систем кондиционирования, установка внутренних и наружных блоков, отвод конденсата предусматривается проектом.

Для каждой квартиры заложены корзины на фасадах здания для наружного блока кондиционера (см. раздел АР), для нежилых помещений, встроенных на 1м этаже секций размещение наружных блоков кондиционеров предусматривается в подземном этаже секций.

Места установки внутренних блоков в квартирах предусмотрены в разделе АР.

В нежилых помещениях первого этажа прокладка межблочных трасс сплит-систем кондиционирования, установка внутренних и наружных блоков, отвод конденсата выполняется за счет арендатора.

Противодымная вентиляция

Для обеспечения безопасной эвакуации людей в начальной стадии пожара в здании запроектирована вытяжная и приточная противодымные системы вентиляции.

Системы дымоудаления с механическим побуждением предусмотрены из коридоров жилой части и вестибюлей первых этажей:

секция 1.2 – система ДВ1-с1.2;

секция 2 – системы ДВ1.1-с2, ДВ1.2-с2;

секция 3 – системы ДВ1.1-с3, ДВ1.2-с3;

секция 4 – системы ДВ1.1-с4, ДВ1.2-с4;

секция 5 – системы ДВ1.1-с5, ДВ1.2-с5;

секция 6 – системы ДВ1.1-с6, ДВ1.2-с6;

секция 7 – система ДВ1.1-с7.

Приточная противодымная вентиляция с механическим побуждением предусматривается:

- в нижнюю часть коридоров жилых этажей, вестибюлей первых этажей- компенсация дымоудаления:

секция 1.2 – система ДП1-с1.2,

секция 2 – системы ДП1.1-с2 ДП1.2;

секция 3 – системы ДП1.1-с3, ДП1.2-с3;

секция 4 – системы ДП1.1-с4, ДП1.2-с4;

секция 5 – системы ДП1.1-с5, ДП1.2-с5;

секция 6 – системы ДП1.1-с6, ДП1.2-с6;

секция 7 – система ДП1.1-с7.

- в незадымляемые лестничные клетки Н2:

секция 1.2 – система ДП4-с1.2;

секция 2 – система ДП4-с2;

секция 3 – система ДП4-с3;

секция 4 – система ДП4-с4;

секция 5 – система ДП4-с5;

секция 6 – система ДП4-с6;

секция 7 – система ДП4-с7.

- в верхнюю зону шахты лифтов режима «перевозка пожарных подразделений»:

секция 1.2 – система ДП5-с1.2;

секция 2 – система ДП5-с2;

секция 3 – система ДП5-с3;

секция 4 – система ДП5-с4;

секция 5 – система ДП5-с5;

секция 6 – система ДП5-с6;

секция 7 – система ДП5-с7.

- в верхнюю зону шахты лифтов режима работа «пожарная опасность»:

секция 1.2 – система ДП6-с1.2;

секция 2 – система ДП6-с2;

секция 3 – система ДП6-с3;

секция 4 – система ДП6-с4;

секция 5 – система ДП6-с5;

секция 6 – система ДП6-с6;

секция 7 – система ДП6-с.

- в зоны безопасности МГН, расположенные в объеме лифтовых холлов:

секция 1.2 – системы ДП2-с1.2 (на открытую дверь), ДП3-с1.2 (на закрытую дверь);

секция 2 – системы ДП2-с2 (на открытую дверь), ДП3-с2 (на закрытую дверь);

секция 3 – системы ДП2-с3 (на открытую дверь), ДП3-с3 (на закрытую дверь);

секция 4 – системы ДП2-с4 (на открытую дверь), ДП3-с4 (на закрытую дверь);

секция 5 – системы ДП2-с5 (на открытую дверь), ДП3-с5 (на закрытую дверь);

секция 6 – системы ДП2-с6 (на открытую дверь), ДП3-с6 (на закрытую дверь);

секция 7 – системы ДП2-с7 (на открытую дверь), ДП3-с7 (на закрытую дверь).

Для зон безопасности МГН системы подпора выполняют следующие условия:

- первая система рассчитывается с учетом поддержания нормативной скорости истечения воздуха 1,5 м/с через дверной проем;

- вторая система рассчитывается с учетом давления воздуха не менее 20 Па на закрытую дверь и выполняется с электрическим подогревом воздуха в зимний период до 18°C.

Противопожарные нормально закрытые клапаны для системы компенсации объемов удаляемых продуктов горения устанавливаются на шахтах на стене в коридоре на высоте 10 см от пола до низа клапана. Противопожарные нормально закрытые клапаны систем дымоудаления расположены выше отметки дверных проемов эвакуационных выходов.

У вентиляторов противодымной вентиляции предусматривается установка обратного клапана, конструктивное исполнение которого соответствует требованиям, предъявляемым к противопожарным клапанам.

Приемные отверстия наружного воздуха для систем приточной противодымной вентиляции размещаются на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения систем вытяжной противодымной вентиляции.

Оборудование систем противодымной вентиляции устанавливается на кровле здания.

Оборудование систем противодымной защиты должно быть сертифицировано на соответствие системе противопожарного нормирования РФ.

Воздуховоды противодымной вентиляции предусматриваются из оцинкованной стали,

класса герметичности «В», толщиной согласно приложению К СП 60.13330.2020, но не менее 0,8 мм в системах подпора и 1,0 мм в системах дымоудаления

В автостоянке при пожаре осуществляется автоматическое отключение общеобменных приточно-вытяжных систем вентиляции, одновременно открываются дымовые и нормально-закрытые клапаны и включаются вентиляторы противодымных системы в соответствующем пожарном отсеке.

Для обеспечения противодымной защиты, проектом предусматриваются системы вытяжной и приточной противодымной вентиляции. С целью блокирования и ограничения

распространения продуктов горения по путям эвакуации людей предусматриваются следующие мероприятия:

- дымоудаление с механическим побуждением предусмотрены из пом. хранения автомобилей отдельно для каждого пожарного отсека (ДВ1-с1.1 – второй ПО; ДВ2.1-с1.1, ДВ2.2-с1.1 – третий ПО; ДВ3.1-с1.1, ДВ3.2-с1.1 – четвертый ПО; ДВ4.1-с1.1, ДВ4.2-с1.1 – пятый ПО). Вентиляторы дымоудаления автостоянки устанавливаются в венткамерах в защитных корпусах, выбросы продуктов горения осуществляются на фасад, обеспечивая скорость не менее 20 м/с;

- компенсация дымоудаления с естественным побуждением реализована при помощи НЗ противопожарных клапанов в морозостойком исполнении, расположенных в наружных стенах здания в нижней зоне (верх решетки ниже границы дымового слоя);

- подпор в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусматривается системой с механическим побуждением ДПП1-с1.1;

- в зоны безопасности МГН, расположенные в объеме лифтовых холлов (ДП2-с1.1 (на открытую дверь), ДП3-с1.1 (на закрытую дверь));

- в тамбур-шлюзы на 4 этаже (система ДП4-с1.1 на закрытые двери для обеспечения избыточного давления не менее 20 Па).

Для зон безопасности МГН системы подпора выполняют следующие условия:

- первая система рассчитывается с учетом условия поддержания нормативной скорости истечения воздуха 1,5 м/с через дверной проем;

- вторая система рассчитывается с учетом давления воздуха не менее 20 Па на закрытую дверь и выполняется с электрическим подогревом воздуха в зимний период.

При пожаре осуществляется автоматическое отключение общеобменных приточно-вытяжных систем вентиляции, одновременно открываются дымовые и нормально-закрытые клапаны и включаются вентиляторы противодымных систем в соответствующем пожарном отсеке.

Воздуховоды систем подпора и дымоудаления воздуха покрываются огнезащитным комбинированным материалом со степенью защиты в пределах пожарного отсека EI(60) на основе МБОР-Ф и клеящего состава. За пределами обслуживаемого пожарного отсека воздуховоды прокладываются с пределом огнестойкости EI(150). Воздуховод подпора в шахту лифта для пож. подразделений с пределом огнестойкости EI(120).

Воздуховоды системы дымоудаления и подпора воздуха выполнены из оцинкованной стали толщиной 1,0мм и 0,8мм класс плотности «В» и покрыты огнестойким покрытием.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания - $q_{рот}=0,120$ Вт/(м³х°С).

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию $q_{рот}=0,174$ Вт/(м³х°С).

Класс энергетической эффективности – «А» очень высокий.

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

ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Эксплуатацию здания осуществлять в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ.

Конструкции жилого многоквартирного многоэтажного дома предусмотрены в соответствии с требованиями строительных, противопожарных и санитарно-гигиенических норм и правил, а также с учетом условий строительства и эксплуатации.

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

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи);

- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;

- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей;

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочных решений здания, а также его внешнего обустройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией.

В процессе эксплуатации не допускается самовольное изменение конструктивной схемы несущего каркаса здания.

В целях обеспечения безопасности здания в процессе его эксплуатации должно обеспечиваться его техническое обслуживание.

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

При эксплуатации здания в целях безопасности необходимо осуществлять плановые и неплановые осмотры. Целью осмотров является своевременное выявление дефектов здания, установление возможных причин их возникновения и выработка мер по их устранению.

Неплановые осмотры должны проводиться после ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания, после аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований.

Обследование технического состояния проводится для выявления значительных изменений напряженно-деформированного состояния несущих конструкций здания.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания. Текущий ремонт здания проводится по планам-графикам, утвержденным собственником или пользователем.

Поддержание надлежащего противопожарного состояния предполагает:

- приобретение и сосредоточение в установленных местах соответствующего количества первичных средств пожаротушения;
- оборудование зданий, помещений автоматической системой сигнализации и пожаротушения;
- поддержание в исправном состоянии пожарных кранов, гидрантов, оснащение их необходимым количеством пожарных рукавов и стволов;
- поддержание чистоты и порядка на закрепленных территориях;
- поддержание наружного освещения на территории в темное время суток;
- оборудование учреждения системой оповещения людей о пожаре, включающей световую, звуковую, визуальную сигнализацию;
- поддержание дорог, проездов и подъездов к зданиям, сооружениям, наружным пожарным лестницам и источникам водоснабжения, используемым для пожаротушения, всегда свободными для проезда пожарной техники;
- содержание в исправном состоянии противопожарных дверей, клапанов, других защитных устройств в противопожарных стенах и перекрытиях, а также устройств для самозакрывания дверей;
- своевременное выполнение работ по восстановлению разрушенных огнезащитных покрытий строительных конструкций, горючих отделочных и теплоизоляционных материалов, металлических опор оборудования;
- поддержание в исправном состоянии прямой телефонной связи с ближайшим подразделением пожарной охраны или центральным пунктом пожарной связи населенных пунктов;
- недопущение установки глухих решеток на окнах;
- содержание дверей эвакуационных выходов исправными, свободно открываемыми;
- поддержание в исправном состоянии сети противопожарного водопровода.

Сроки проведения капитального ремонта зданий определяются с учетом результатов технических осмотров, оценки технического состояния здания специализированными организациями.

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

В процессе всего времени эксплуатации должны систематически проводиться технические осмотры зданий. Целью осмотров является своевременное выявление дефектов зданий, установление возможных причин их возникновения и выработка мер по их устранению. В ходе осмотров осуществляется контроль за использованием и содержанием помещений, устранением мелких неисправностей, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотры.

В зависимости от назначения технические осмотры зданий подразделяются на плановые и неплановые.

Плановые осмотры зданий подразделяются на:

- общие (осенние и весенние), в ходе которых проводится осмотр зданий в целом, включая строительные конструкции, внутренние инженерные системы и благоустройство придомовой территории;
- частичные (очередные и внеочередные) осмотры, при проведении которых проводится осмотр отдельных строительных конструкций и видов инженерных систем.

При общих осмотрах контролируют техническое состояние зданий в целом, его инженерных систем и благоустройства, при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций зданий, инженерных систем, элементов благоустройства.

Общие осмотры зданий должны проводиться 2 раза в год: весной и осенью.

Весенние осмотры должны проводиться после освобождения кровли и конструкций зданий от снега и установления положительных температур наружного воздуха.

Осенние осмотры должны проводиться после выполнения работ по подготовке к зиме до наступления отопительного сезона.

Календарные сроки общих и частичных осмотров зданий устанавливаются собственником.

Внеочередные (неплановые) осмотры должны проводиться:

- после ливней, ураганных ветров, обильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, создающих угрозу повреждения строительных конструкций и инженерных систем зданий;

- при выявлении деформаций конструкций и повреждений инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации.

Общие осмотры зданий должны проводиться комиссиями.

Текущий ремонт строительных конструкций и внутренних инженерных систем проводится с целью предотвращения дальнейшего интенсивного износа, восстановления исправности и устранения незначительных повреждений конструкций и инженерных систем зданий.

Текущий ремонт здания проводится по планам-графикам, утвержденным собственником, пользователем или нанимателем.

Периодичность текущего ремонта зданий принимается с учетом технического состояния строительных конструкций и инженерных систем.

Выполненный текущий ремонт зданий подлежит приемке комиссией в составе собственника, пользователя объекта строительства, нанимателя или уполномоченного ими лица, представителей эксплуатационной организации, производителя работ (при выполнении работ собственными силами), подрядчика (при выполнении работ подрядным способом).

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

На капитальный ремонт должны ставиться, как правило, на здание в целом или его часть (секция, несколько секции). При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания или объекта, а также внешнего благоустройства.

При реконструкции здания, исходя из сложившихся градостроительных условий и действующих норм проектирования помимо работ, выполняемых при капитальном ремонте, могут осуществляться: изменение планировки помещений, возведение надстроек, встроек, пристроек, а при наличии необходимых обоснований - их частичная разборка; повышение уровня инженерного оборудования, включая реконструкцию наружных сетей (кроме магистральных); улучшение архитектурной выразительности здания, а также благоустройство прилегающих территорий.

Плановые сроки начала и окончания капитального ремонта и реконструкции зданий и объектов должны назначаться на основании норм продолжительности ремонта и реконструкции, разрабатываемых и утверждаемых в порядке.

3.1.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ, СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ

В данной документации предусматривается проектные решения по присоединению сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования. Предусматривается обеспечение эфирным телевидением, телефонизацией и радиофикацией 987 квартир. Также предусматривается телефонизация 45 нежилых помещений.

В данной документации предусматриваются решения по присоединению сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования. Точка присоединения – колодец связи типа ККС-2 на границе зоны благоустройства объекта строительства.

В соответствии с техническим заданием данной проектной документацией предусматриваются системы электросвязи в объеме:

- Система видеонаблюдения;
- Система радиофикации;
- Общедомовая (публичная уличная) Wi-Fi сеть;
- Структурированная кабельная система;
- Система коллективного приёма телевидения;
- Диспетчеризация лифтового оборудования;
- Автоматизированная система контроля и учета;
- Система домофонной связи;
- Система контроля и управления доступом;
- Система контроля загазованности автостоянки.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения обеспечивает круглосуточный визуальный контроль ситуации в местах массового пребывания людей и по периметру зданий.

Проектом предусматривается видеонаблюдение в ряде зон:

- входы/выходы в здания;

- спуски в подвальный этаж;
- колясочные;
- Тамбуры, вестибюли и лифтовые холлы на 1-ом этаже в жилой части здания;
- места расположения оборудования связи;
- места частого пребывания людей;
- кабины лифтов;
- периметр секций;
- въезды и выезды в паркинг

Проектом предусматривается организация сети видеонаблюдения, состоящей из следующих элементов:

- абонентские устройства (IP-видеокамеры);
- горизонтальная кабельная подсистема;
- магистральная кабельная подсистема;
- распределительные узлы;

В качестве абонентских устройств в системе видеонаблюдения выступают IP-видеокамеры.

В помещениях здания проектом предусматривается установка IP-видеокамер с разрешением 2 Мп в антивандальном исполнении.

Внутри жилых секций IP видеокамеры устанавливаются на конструкции подвесного потолка или на конструкции плит перекрытия:

- при установке на конструкции подвесного потолка, кабели коммутации укладываются за потолочное пространство;
- при установке на конструкции плит перекрытия, кабели укладываются в монтажную коробку.

Внутри секции паркинга IP видеокамеры устанавливаются на кронштейн для видеокамер, который устанавливается на уровне пожарного водопровода. Кабели укладываются в монтажную коробку.

По периметру здания предусматривается установка цилиндрических IP-видеокамер с разрешением 2 Мп.

Снаружи строения IP видеокамеры устанавливаются на конструкции фасада, кабели укладываются в монтажную коробку.

Все IP-видеокамеры, предусмотренные проектом, поддерживают технологию электропитания по кабелю типа витая пара (IEEE 802.3af, 802.3at).

Проектом предусматривается выполнение горизонтальной кабельной подсистемы по принципу неразрывной проводки. Неразрывная проводка представляет собой кабельные проборы от абонентского устройства на одном конце и коммутационной панелью на другом. При этом каждое кабельное соединение выполняется единым (цельным) отрезком кабеля и не имеет никаких промежуточных соединений на всей длине своего протяжения, за исключением соединений, предусмотренных данной проектной документацией.

Все радиальные лучи кабелей от распределительного узла до портов абонентских устройств прокладываются медным четырехпарным кабелем типа "неэкранированная витая пара" (U/UTP) 5е категории.

В общем случае длина каждого лучевого (радиального) кабельного соединения (базовой линии) для структурированной кабельной системы не должна превышать 90 метров.

Разводка (цветовая маркировка) концов проводов кабеля U/UTP в соединениях при оконцовке разъемом и расшивке коммутационных панелей соответствует маркировке T568B стандарта TIA/EIA- 568-B.

Проектом предусматривается выполнение магистральной кабельной подсистемы для соединения промежуточных коммутационных узлов с главным коммутационным узлом. В качестве магистрального кабеля выступает оптический 24-волоконный кабель категории не ниже OS2. Кабели прокладываются цельными отрезками и развариваются на оптических кроссах в коммутационных узлах. Коммутационные узлы секций соединяются последовательно (это обусловлено принципом соединения коммутационного оборудования сети видеонаблюдения).

Для прокладки кабельных линий связи предусмотрены кабеленесущие конструкции, которые также служат для защиты кабельных трасс от различных внешних воздействий. При прокладке линий связи необходимо учитывать минимально допустимый радиус изгиба используемых кабелей.

Прокладка кабелей выполняется:

- в проволочном лотке;
- в бороздах (штробах) ограждающих конструкций под штукатуркой;
- за подвесным потолком в гофрированных трубах с креплением к строительным конструкциям;

Проектом предусматривается организация коммутационных узлов в каждой жилой секции и паркинге. В качестве коммутационного узла сети видеонаблюдения служит телекоммуникационный 19" шкаф высотой 42U. Проектом предусмотрено размещение в коммутационных узлах коммутационных панелей, коммутаторов сети видеонаблюдения, оборудования бесперебойного питания, а также оборудования смежных систем. Предусмотрен центральный коммутационный узел видеонаблюдения в пом. Т.5.6 на техническом этаже секции №6.

Система радиофикации

Основные задачи системы радиофикации (РТ) заключаются в получении и трансляции программ радиовещания и сигналов ГО и ЧС. Радиофикация осуществляется путем приема трех базовых радиопрограмм вещания («Радио России» (включает государственную региональную радиопрограмму), «Маяк», «Вести FM»), входящих в 1-й мультиплекс цифрового эфирного ТВ. По этим программам до населения доводятся сигналы оповещения о чрезвычайных ситуациях и информация о мерах по обеспечению безопасности населения и территорий, приемах и способах защиты, а также пропаганда в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Для приема и передачи сигналов 3-программного вещания в домовую распределительную сеть проектом предусмотрено ретрансляционное устройство (трансляционный усилитель повышенной выходной мощности со встроенным источником сигналов – радиоприемником) либо аналог. Ретрансляционные устройства размещаются в подвальном этаже секции №3 и секции №6 в антивандальном шкафу.

Вертикальная подсистема распределительной сети радиофикации здания выполнить кабелем КПСнг-FRLS 2x0,5 или аналогичным, прокладываемым в вертикальной нише каждой секции, с установкой в этажных щитах секций распределительных розеток для подключения квартир. Ввод абонентского провода в квартиры выполняется проводом марки КПСнг-FRLS 2x1,5 в гофротрубе ПНД в подготовке пола до квартирного щитка для сетей связи.

В квартирах проектом предусмотрено размещение радиорозетки в кухне на высоте 0,3м от уровня чистого пола и не более 1,0м от электророзетки.

Общедомовая (публичная уличная) Wi-Fi сеть

Проектом предусматривается организация общедомовой (уличной публичной) Wi-Fi сети для обеспечения жильцов дома доступом в сеть Интернет. Оборудованию Wi-Fi подлежит внутривидовое пространство жилого дома.

Для организации публичной уличной Wi-Fi сети проектом предусматривается использование Wi-Fi точек доступа исполнения Outdoor и контроллера сети для организации беспроводной Wi-Fi сети.

Для выполнения требований 97-ФЗ от 05.10.2014 года, ПП № 758 от 31 июля 2014 г., № 801 от 12 августа 2014 г идентификацию пользователей публичной уличной Wi-Fi сети обеспечивает оператор связи по отдельному договору с УК, обслуживающей проектируемый объект. Для технической возможности реализации данного решения проектом предусматривается отдельный маршрутизатор уличного Wi-Fi перед контроллером сети Wi-Fi.

Уличные точки Wi-Fi в количестве двух штук располагается на фасаде здания на глухом простенке в уровне второго этажа, на противоположных сторонах здания на секциях № 2 и №5.

Структурированная кабельная система

Проектом предусматривается универсальная структурированная кабельная система (СКС) с применением медных и оптических компонентов.

Основные задачи системы:

- обеспечение возможности подключения абонентов к сети Интернет и телефонной связи;
- обеспечение возможности подключения абонентов к кабельному телевидению;
- обеспечение возможности подключения абонентов к домофонной связи.

Проектом предусматривается организация структурированной кабельной системы по топологии «иерархическая звезда» с использованием центрального коммутационного и промежуточного узлов и состоит их следующих элементов:

- абонентские щиты;
- горизонтальная кабельная подсистема;
- магистральная кабельная подсистема;
- распределительные узлы;
- центральные и промежуточные коммутационные узлы (серверные).

Проектом предусматривается установка абонентских слаботочных щитов в каждой квартире. Щит располагается над входной дверью рядом с квартирным щитом ЭС и используется в том числе для нужд прочих слаботочных систем. Проектируемые медные и оптические кабели заводятся и окончиваются в указанных квартирных щитах.

Проектом предусматривается выполнение горизонтальной кабельной подсистемы медным кабелем типа «витая пара» и оптическим одномодовым кабелем.

Прокладка медного кабеля предусматривается по принципу неразрывной проводки. Неразрывная проводка представляет собой кабельные проборы от слаботочного щита квартиры до коммутационного узла. При этом каждое кабельное соединение выполняется единым (цельным) отрезком кабеля и не имеет никаких промежуточных соединений на всей длине своего протяжения, за исключением соединений, предусмотренных данной проектной документацией. Все радиальные лучи кабелей от распределительного узла до портов абонентских устройств прокладываются медным четырехпарным кабелем типа «неэкранированная витая пара» (U/UTP) 5е категории. В общем случае длина каждого лучевого (радиального) кабельного соединения (базовой линии) для структурированной кабельной системы не должна превышать 90 метров. Разводка (цветовая маркировка) концов проводов кабеля U/UTP в соединениях при оконцовке разъемом и расшивке коммутационных панелей соответствует маркировке T568B стандарта TIA/EIA-568-B.

Прокладка оптического кабеля состоит из двух частей:

1. Прокладка riser-кабеля от коммутационного узла секции по слаботочному стояку до соответствующих этажей. В качестве riser-кабеля проектом предусмотрен оптический 48- и 24-волоконный одномодовый кабель.

2. Прокладка drop-кабеля от квартирного щита до этажного щита и сращивание его с riserкабелем посредством сварки. В качестве drop-кабеля проектом предусмотрен одномодовый LSZH, 2 волокна (1 резервное оптический) кабель.

Для коммутации кабельных систем СКС проектом предусмотрена оснащение коммутационных узлов (серверных) в подвале каждой жилой секции шкафами телекоммуникационными (ШТК) с активным и кроссовым оборудованием.

Проектом предусматривается выполнение магистральной кабельной подсистемы для соединения промежуточных коммутационных узлов с центральным коммутационным узлом.

В качестве магистрального кабеля выступает оптический 24-волоконный кабель категории не ниже OS2. Кабели прокладываются цельными отрезками и развариваются на оптических кроссах в шкафах кроссовых коммутационных узлов (серверных). Коммутационные узлы секций соединяются с центральным коммутационным узлом по принципу «звезда».

Для прокладки кабельных линий связи предусмотрены кабеленесущие конструкции, которые также служат для защиты кабельных трасс от различных внешних воздействий. При прокладке линий связи необходимо учитывать минимально допустимый радиус изгиба используемых кабелей.

Прокладка кабелей выполняется:

- в проволочном лотке;
- в бороздах (штробах) ограждающих конструкций под штукатуркой;
- в полу (перед заливкой) в гофрированных трубах;
- за подвесным потолком в гофрированных трубах с креплением к строительным конструкциям.

Для оснащения СКС коммерческих помещений предусматривается монтаж распределительных коробок в каждом коммерческом помещении возле электрического щита и заведение в них медного кабеля.

Проектом предусматривается организация коммутационных узлов в помещении связи в подвале каждой жилой секции, а также в помещении охраны автостоянки. В качестве коммутационного узла служит телекоммуникационный 19" шкаф высотой 42U. Проектом предусмотрено размещение в коммутационных узлах медных и оптических коммутационных панелей горизонтальной подсистемы, а также оптических коммутационных панелей магистральной подсистемы. Для размещения оборудования СКУД, СОТ и СДС предусмотрены отдельные телекоммуникационные шкафы. Предусмотрен центральный коммутационный узел в помещении связи (Т.5.6) в подвале секции №6.

Локальная вычислительная сеть

Для организации локальной вычислительной сети (ЛВС) проектируемых систем проектом предусматривается установка управляемых L2 коммутаторов в шкафах телекоммуникационных коммутационных узлов (серверных). Коммутаторы проектируемых систем секций №№1.1, 1.2, 2-5, 7 подключаются в центральный коммутатор секции №6 по ВОЛС по топологии "звезда". Для удаленного доступа сотрудников УК к оборудованию проектируемых систем предусматривается маршрутизатор.

Оптические и UTP кабели из квартир и коммерческих помещений расключаются на коммутационных панелях в шкафах телекоммуникационных, дальнейшее подключение абонентов для обеспечения доступа в проектируемую сеть ЛВС и сеть Интернет осуществляет провайдер в активное коммутационное оборудование провайдера по отдельному договору с УК до ввода объекта в эксплуатацию.

Электропитание активного оборудования осуществляется от общедомовой сети электроснабжения. В случае исчезновения электропитания работу активного оборудования на протяжении не менее 1 часа обеспечивает проектируемый ИБП.

Электропитание шкафов телекоммуникационных см. раздел ИОС1 проекта.

Система коллективного приёма телевидения

Система коллективного приема телевидения обеспечивает прием сигналов общероссийских обязательных общедоступных телеканалов и радиоканалов по европейскому стандарту эфирного цифрового телевидения второго поколения (DVB-T2).

Задача системы – прием сигналов общероссийских обязательных общедоступных телеканалов и радиоканалов.

Проектом предусматривается установка антенн эфирного телевидения на крыше секции №2 и секции №5 с установкой шкафов TVBOX антивандального исполнения с усилителями и абонентскими делителями в каждой жилой секции, в помещении связи (подвальный этаж).

Приемную антенну следует разместить на кровле секции №2 и секции №5 с учетом обеспечения прямой видимости передающей антенны. Установка производится на мачте. При устройстве сборной конструкции крепления мачты на кровле необходимо проверять конструкции покрытий и перекрытий на дополнительную нагрузку и обеспечить необходимую гидроизоляцию кровли. Установку антенных опор необходимо предусмотреть таким образом, чтобы расстояние от них до проводов напряжением 9 60В с оставляло не менее 4 м. Все конструкции крепления и антенные опоры необходимо присоединить к системе молниезащиты здания сталью круглой диаметром 8мм. В качестве токоотвода используется металлическая арматура железобетонных колонн каркаса.

Разводку от шкафа до вертикальных телевизионных распределительных сетей и блока абонентских ответвителей, горизонтальные магистральные сети, а также от антенны на крышах секций №2 и №5 до центральных боксов TVBOX2 и TVBOX5 выполнить коаксиальным кабелем РК 75-3,74-319нг(А)-HF, либо аналогом.

Разводка от абонентского делителя до ввода в квартиру выполняется кабелем РК 75-3,74-319нг(А)-HF (либо аналогом) в трубе ПНД, совместно с сетями СКС и домофонной связи. Точка подключения в квартире организуется в

квартирном щитке связи, расположенном в прихожей над входной дверью. Разводка сети по квартире проектом не предусмотрена.

Все элементы сети имеют несимметричные входы и выходы с номинальным сопротивлением 75 Ом. Линии сети выполнены коаксиальными кабелями с номинальным волновым сопротивлением 75 Ом.

Проектируемая распределительная сеть обеспечивает возможность передачи сигнала в диапазоне 45-862 МГц.

В помещениях коммутационных узлов предусматривается установка двухполюсных розеток с заземляющим контактом на 16А для возможности подключения усилителей.

Диспетчеризация лифтового оборудования

Система диспетчеризации лифтового оборудования призвана обеспечить возможность связи с диспетчером из кабины лифта, управление лифтом в случае возникновения ЧС.

Система диспетчеризации лифтов обеспечивает возможность связи с диспетчером из кабины лифта, управление лифтом в случае возникновения ЧС.

Проектом предусматривается осуществление диспетчеризации лифтов посредством системы диспетчерского контроля «Обь» с установкой лифтовых блоков на каждый лифт. Лифтовой блок в составе диспетчерского комплекса выполняет контроль за функционированием лифтового оборудования и обеспечивает:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, диспетчерским пунктом и машинным помещением, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации.

При обнаружении задымления системой автоматической пожарной сигнализации лифтовое оборудование в автоматический выполнит переход в режим – «Пожар!».

Для обеспечения голосовой связью зон безопасности МГН проектом предусматривается монтаж переговорных устройств на всех лифтовых площадках кроме первого этажа, а также установка блока МГН в шкафах системы диспетчеризации лифтов.

Для обеспечения удаленного контроля и связи с центральным диспетчерским пунктом обслуживающей компании проектом предусматривается прокладка кабеля витая пара U/UTP 5е категории к каждой станции управления лифтом.

Автоматизация лифтового оборудования жилых секций заключается в вызове лифта на 1 этаж, и отправлении лифта на этаж жителя при помощи BLE (мобильного телефона) жителя.

Для вызова лифта на 1 этаж по средствам BLE предусматривается контроллер-считыватель, установленный в лифтовом холле 1-го этажа и подключенный в группу панелей вызова лифта 1 этажа при помощи интерфейса «сухой контакт».

Для определения наличия жителя в кабине лифта предусматривается контроллер-считыватель, смонтированный над вызывным пультом под крышей кабины лифта. Контроллер-считыватель идентифицирует пользователя и отправляет сигнал необходимого этажа на релейный модуль. Вызов нужного этажа жителя осуществляется при помощи релейного модуля, смонтированного на крыше лифтовой кабины. Выходы реле необходимо подключить параллельно кнопкам выбора этажей лифта в соответствии с их номерами.

Проектом предусматривается переключаемый геркон на крыше лифтовой кабины, магнит для геркона смонтировать в шахте лифта между первым и вторым этажами.

Для автостоянки автоматизация лифтового оборудования не выполняется.

Услуга доступа системы в Интернет предоставляется поставщиком услуг связи по договору с Управляющей Компанией или другим лицом, управляющим общим имуществом.

Подключение объекта к сети связи общего пользования до точки подключения будет осуществляться поставщиком услуг связи.

Автоматизированная система контроля и учета

Автоматизированная система учёта коммунальных ресурсов предусматривает организацию инфраструктуры для сбора показаний с приборов учета и контроля за состоянием приборов учета.

1. Сбор и передача данных от приборов учета

1.1 Тепловая энергия

Сбор информации для поквартирного учета тепла происходит посредством получения данных приборов учета тепла с интерфейсом RS-485 с 2-мя импульсными входами, расположенных в нишах тепла в местах общего пользования. Данные передаются с помощью блоков коммутации в щит автоматизации по кабельным линиям UTP cat 5е.

Приборы учета тепла (интерфейс RS-485), расположенные в нежилой части здания, подключаются посредством блоков коммутации и осуществляют передачу информации по магистральным кабельным линиям UTP cat 5е, идущим до щита автоматизации.

1.2 Холодная и горячая вода

Сбор информации для поквартирного учета воды происходит посредством получения данных от приборов учета (импульсный выход), расположенными в нишах горячего и холодного водоснабжения в местах общего пользования. Данные передаются:

- на импульсные входы блоков коммутации, расположенных в нишах учета тепла, откуда по кабельным линиям UTP cat 5e поступают в щит автоматизации;

Приборы учета горячего и холодного водоснабжения (импульсный выход), расположенные в нежилой части здания и паркинге, подключаются посредством блоков коммутации и осуществляют передачу информации по магистральным кабельным линиям UTP cat 5e, идущим к модулю СИПУ в щите автоматизации.

Приборы учета, установленные в помещении уборочного инвентаря (ПУИ) имеют импульсный выход:

- на 1 этаже (1 счетчик ГВС и 1 счетчик ХВС) подключаются посредством блоков коммутации и осуществляют передачу информации по магистральным кабельным линиям UTP cat 5e, идущим к

модулю СИПУ в щите автоматизации;

- Информация от общедомовых приборов учета воды (с импульсными выходами) передается к счетчику импульсов-регистратору СИПУ, установленному в щите автоматизации по кабельным линиям UTP cat 5e.

1.3 Электрическая энергия

Сбор информации для поквартирного учета электрической энергии происходит посредством получения данных от приборов учета электроэнергии с интерфейсом RS-485, расположенных в этажных электрических щитках. Данные от электросчетчиков передаются с помощью блоков коммутации в щит автоматизации по кабельным линиям UTP cat 5e.

Приборы учета электричества с интерфейсом RS-485, расположенные в электрощитовой нежилой части и паркинга, подключаются посредством блока коммутации кабелем UTP cat 5e, далее данные передаются по магистральной кабельной линии UTP cat 5e на оборудование, установленное в щите автоматизации.

Общедомовые приборы учета электричества (с интерфейсом RS-485), расположенные в щитовой жилого дома, подключаются посредством блока коммутации кабелем UTP cat 5e, далее данные передаются по кабельным линиям UTP cat 5e на оборудование, установленное в щите автоматизации.

2. Прокладка кабелей связи

Магистральные линии выполнены:

- 4-х жильным кабелем (UTP cat 5e 2x2x0,52) - в нишах учета электроэнергии;

- 8-ми жильным кабелем (UTP cat 5e 4x2x0,52) - в нишах учета тепла, водомерные узлы нежилых помещений, ПУИ и паркинга.

Прокладка кабелей UTP cat 5e производить следующим образом:

- в нишах учета тепла кабели от счетчиков (комплектные) до блока коммутации открыто; магистральные линии в трубе жесткой легкой ПВХ, d20 мм;

- в нишах учета воды кабели от счетчиков (комплектные) до узлов удлиннения кабельной линии открыто; магистральные линии в гофротрубе ПВХ, d20 мм;

- в нишах учета электроэнергии – в трубе гофрированной ПВХ, d20 мм;

- в нежилой части 1 этажа от счетчиков тепла и электричества в трубе гладкой легкой, ПВХd16 мм;

- в подвале в трубе гофрированной ПВХ, d20 мм под перекрытием;

- в нишах тепла и СС с возведением слаботочного канала с помощью существующих труб жестких ПВХ.

Интерфейсные линии ведутся отдельно неразрывно до щита автоматизации.

С целью оптимизации прокладки магистральных линий связи, в техническом решении использована система кодирования маркировки трасс.

3. Установка и оборудование щита автоматизации

Щит автоматизации установить в помещении связи. Для подключения электропитания для щита автоматизации использовать негорючий кабель ВВГнг (А)_LS 3x1.5 мм. Подключение требуется осуществить от распределительной коробки на потолке в помещении.

Техническим решением предусмотрена установка модуля автоматизации, с бесперебойным удаленным управлением системой и защиты от скачков напряжения.

Автоматизированная система контроля и учета ресурсов обеспечивает передачу данных о расходе энергоресурсов по каналам Ethernet на рабочее место оператора Управляющей компании. Техническим решением предусмотрена установка шкафа УСПД, предназначенного для работы в автоматизированных системах контроля и учета энергоресурсов в качестве самостоятельного оборудования, которое обеспечивает удаленное снятие показаний со счетчиков электроэнергии ресурсоснабжающей организацией. Передача информации осуществляется по каналу GSM. Модуль-шкаф установить рядом со шкафом автоматизации АСКУЭР. Место установки шкафов согласовать с Заказчиком.

Проектом предусматривается передача информации от общедомовых счётчиков и индивидуальных счётчиков на сервер ресурсоснабжающей организации, а также на сервер удалённого сбора показаний. Для этого в составе щита автоматизации имеется маршрутизатор. Размещение щита автоматизации предусмотрено в главном коммутационном узле жилищного комплекса.

Расположение оборудования автоматизированной системы контроля и учета уточнить в графической части проектной документации данного раздела.

Система домофонной связи

Система домофонной связи обеспечивает круглосуточный контроль, управление и учет доступа. Основной задачей системы является обеспечение санкционированного перемещения людей по территории жилищного комплекса.

Проектом предусматривается установка вызывных панелей на входах в каждую секцию. При этом каждая точка прохода оснащается следующим оборудованием:

- Вызывная панель видеодомофона (VPM x);
- Кнопка «выход» (SB);
- Замок электромеханический (EZ);
- Извещатель магнитоконтактный (BGB, встроен в замок).

Проектом предусматривается установка считывателей на входах в каждую колясочную. При этом каждая точка прохода оснащается следующим оборудованием:

- Считыватель (YC x);
- Кнопка «выход» (SB);
- Замок электромеханический (EZ);
- Извещатель магнитоконтактный (BGB, встроен в замок).

Предусматривается объединение вызывных панелей и считывателей в единую сеть посредством коммутаторов (учтены в СКУД), устанавливаемых в коммутационных узлах видеонаблюдения секций.

Система контроля и управления доступом

Основной задачей системы является контроль управление и учет доступа людей в технические помещения ЖК.

Проектом предусматривается организация точек прохода «считыватель-кнопка» в каждое техническое помещение.

Точка прохода «Считыватель-кнопка» оборудуются следующими устройствами:

- Модуль доступа СКУД;
- Считыватель (YC);
- Кнопка «выход» (SB);
- Кнопка «аварийный выход» (SA);
- Замок электромагнитный (EM);
- Извещатель магнитоконтактный (BGB, встроен в замок).

Модули доступа СКУД соединяются последовательно (не более 10 шт.), к концу линии присоединяется сетевой контроллер СКУД.

Соединение сетевых контроллеров предусмотрено посредством коммутаторов, устанавливаемых в коммутационных узлах видеонаблюдения секций.

Система контроля загазованности автостоянки

Система автоматического контроля загазованности (САКЗ) предназначена для контроля концентрации оксида углерода (CO) в воздухе пространства закрытой парковки. Если содержание определяемого компонента превышает порог 50 мг/м³, включается прерывистая красная световая сигнализация. Одновременно происходит включение приточно-вытяжных установок. Если содержание определяемого компонента превышает порог 140 мг/м³, включаются табло "ЗАГАЗОВАННОСТЬ" и включается звуковая сигнализация.

Внутриплощадочные сети связи.

В данной документации предусматриваются проектные решения по присоединению сети связи жилищного комплекса, состоящего из 7 секций высотой от 13 до 16 этажей и автостоянки высотой 7 этажей, к сети связи общего пользования. Предусматривается обеспечение эфирным телевидением, телефонизацией и радиофикацией 987 квартир. Также предусматривается телефонизация 45 нежилых помещений.

Проектом предусмотрено строительство трех участков внутриплощадочной кабельной канализации:

- участок 1: от колодца связи №6 типа ККС-2 (учтен проектом ИНТ-01-НСС) до ввода в секцию 6 проектируемого многоэтажного жилого дома;
- участок 2: от секции 4 до секции 5 проектируемого многоэтажного жилого дома;
- участок 3: от секции 1.1 (паркинг) до секции 1.2 проектируемого многоэтажного жилого дома с установкой колодца связи №8 типа ККС-2 в месте поворота трассы.

Проектом предусматривается строительство 2-канальной кабельной канализации полиэтиленовыми трубами ø110мм, одна труба для сетей связи, вторая – для противопожарных систем.

Для прокладки труб отрывается траншея глубиной 0,8 м, ширина траншея – 0,3 м.

Прокладка оптического волоконно-оптического кабеля (ВОК) емкостью 24 волокна выполняется от существующей оптической муфты (учтена проектом ИНТ-01-НСС) в колодце связи №6 типа ККС-2 до центрального коммутационного узла комплекса (секция 6, подвал, пом. связи).

Ввод ВОК в подвальные помещения жилого дома и паркинга осуществляется через проектируемые вводы, которые в последствии герметизируются. Прокладка ВОК внутри зданий и помещений осуществляется в металлических лотках по потолку.

В данной документации предусматриваются решения по присоединению сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования. Точка присоединения – оптическая муфта в колодце связи типа

ККС-2 на границе зоны благоустройства объекта строительства.

Для обеспечения устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях, предусматривается строительство 2-канальной кабельной канализации от колодца связи типа ККС-2 (учтен проектом ИНТ-01-НСС), расположенного на границе зоны благоустройства объекта строительства, до секции 6, в подвале которой располагается центральный коммутационный узел комплекса (помещение связи).

Трасса линии связи выбрана по кратчайшему расстоянию от точки подключения (оптическая муфта в колодце связи №6 типа ККС-2) до помещения связи в секции 6 жилищного комплекса с учетом проекта благоустройства и расположения проектируемого ввода кабельной канализации в секцию 6. Организация охранных зон линий связи не требуется.

3.1.2.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

МЕРОПРИЯТИЯ 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.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства будет происходить при: эксплуатации дорожно-строительной техники (ДСТ); внутреннем проезде спецтехники; при производстве окрасочных работ; при производстве сварочных работ; при перегрузке сыпучих материалов; при эксплуатации ДЭС. Расчёт массы выбросов от источников загрязнения выполнен по утвержденным методикам. Валовый выброс загрязняющих веществ в период строительства составит 20,464805 т/год (4,303870 г/с).

На основании проведенного анализа расчетов рассеивания максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фоновой загрязненности атмосферного воздуха в период производства строительно-монтажных работ не превышают гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха 1,0 ПДК_{м.р.} для населенных мест.

Источниками выброса загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемого объекта будут являться открытые и закрытые стоянки транспорта. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнен по утвержденным отраслевым методикам. Валовый выброс загрязняющих веществ в период эксплуатации составит 3,571635 т/год (1,287977 г/сек).

На основании проведенного анализа расчетов рассеивания максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фоновой загрязненности атмосферного воздуха при проезде легкового автотранспорта не превысят гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха 1,0 ПДК_{м.р.} для населенных мест.

Оценка шумового воздействия.

Основными источниками шума на рассматриваемом объекте в период строительства проектируемых сооружений является дорожно-строительная техника.

Анализ результатов акустического расчета показал, что полученные уровни звукового давления от источников шума на период производства работ находятся в пределах нормативных значений для жилой застройки и территории промпредприятия.

Источниками непостоянного шума является проезд автотранспорта по территории открытой стоянки и въезд/выезд с автостоянки. Источниками постоянного шума являются вентиляционные системы с механическим побуждением.

Анализ акустического расчета в период эксплуатации объекта показал, что создаваемый уровень шума от проектируемого объекта не превысит допустимых уровней.

Мероприятия по охране земельных и водных ресурсов.

Для хозяйственно-бытовых и производственных нужд будет использоваться вода из существующего питьевого водопровода г. Тюмень. В качестве сборника хозяйственно-бытовых стоков рекомендуется использовать переносные биотуалетные кабины. Пункт мойки колес оборудован лотком сбора сточных вод, а также емкостью сбора сточных вод для последующего вывоза на очистные сооружения.

Водоснабжение объекта проектирования выполняется от проектируемых кольцевых сетей хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения с подключением к существующему водоводу вдоль Объездной дороги. Бытовые сточные воды здания жилого дома ГП-2 отводятся в проектируемые внутриквартальные сети бытовой канализации с последующим подключением в существующую сеть водоотведения в районе ул. Интернациональная-ул. Восстания. Отвод поверхностных вод производится продольными уклонами к лоткам и водоиспарительным канавам, которые в перспективе подключаются к системе ливневой канализации.

На земельных участках под строительства жилого квартала объекты культурного наследия федерального, регионального, местного (муниципального) значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, в том числе объекты археологического наследия, и объекты, обладающие признаками культурного (археологического), отсутствуют. Эти земли не располагаются в границах зон охраны объектов культурного наследия или их защитные зоны.

Особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения и их охранные зоны, участки, включенные в Схему размещения и развития системы особо охраняемых природных территорий

регионального значения Тюменской области, отсутствуют. Водно-болотные угодья международного значения на территории строительства отсутствуют.

Виды, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Тюменской области, на территории исследований встречены не были.

Земельный участок не имеет общих границ и наложений на земли лесного фонда Тюменского лесничества, на городские леса г. Тюмени, на лесные насаждения городского округа города Тюмень. Испрашиваемый участок не размещен в границах лесопаркового зеленого пояса вокруг города Тюмени. На испрашиваемом земельном участке лесопарковый зеленый пояс отсутствует.

На территории строительства жилого квартала в радиусе 1000 м от него отсутствуют зарегистрированные действующие и законсервированные скотомогильники (биотермические ямы), их санитарно-защитные зоны, места захоронения сибиреязвенных животных.

На земельном участке, предназначенном под строительство объекта, организованные свалки отходов отсутствуют.

Река Тура, которая имеет ширину водоохранной зоны 200 м, протекает на расстоянии около 4,2 км северо-восточнее участка строительства. Проектируемый объект находится вне затопления, вне водоохранных зон и прибрежных защитных полос река Тура.

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

В период строительных работ образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 722,29196 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 524,004 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.

3.1.2.9. В части пожарной безопасности

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Раздел проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» выполнен в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Проектной документацией предусмотрено выполнение требований, установленных техническими регламентами и нормативными документами по пожарной безопасности, обеспечивающие предотвращение или в случае возникновения пожара ограничение воздействия его опасных факторов на людей и имущество, посредством оснащения объекта системой обеспечения пожарной безопасности, которая включает в себя: систему предотвращения пожара и систему противопожарной защиты, а также комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

На объект проектирования разработаны и согласованы в установленном порядке специальные технические условия (СТУ). Проектируемый земельный участок расположен в г. Тюмени Калининский АО в квартале улиц Интернациональная – Объездная дорога. Противопожарное расстояние от проектируемого здания жилого дома ГП-2 до рядом расположенных зданий и сооружений предусмотрено с учетом степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности и принято не менее нормативного согласно СП4.13130.2013.

Расход на наружное пожаротушение жилого дома согласно СТУ предусмотрен 30 л/с. Наружное пожаротушение предусматривается от 2-х ближайших пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 200 метров. Пожарные гидранты предусмотрены на автомобильных дорогах и вдоль них на расстоянии не более 2,5 метров от края проезжей части и не ближе 5 метров от стен зданий. У мест расположения гидрантов и по направлению движения к ним предусмотрена установка указателей.

Подъезд для пожарной техники предусмотрен в соответствии с требованиями СТУ и нормативных документов, при этом расстояние от края проезда для пожарной техники до здания обосновывается в документе предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ. Подъезд для пожарных автомобилей к жилым секциям предусмотрен с двух продольных сторон объекта проектирования шириной 4,2 метра, в зависимости от высоты секции. Расположение ближайшего к объекту пожарного подразделения обеспечивает время прибытия к зданию в течение 10 минут.

Проектируемый жилой дом ГП-2 представляет собой комплекс из двух блокированных объемов: первый включает в себя секцию 1.1 (многоэтажная стоянка автомобилей), секцию 1.2, секцию 3, секцию 4 и второй - секцию 5, секцию 6, секцию 7. Секции 1.2, 2, 3, 4, 5, 6, 7 – жилые разноэтажные многоквартирные со встроенными нежилыми помещениями, расположенными на первом этаже. Начиная со второго этажа, в секциях располагаются квартиры. Здание автомобильной стоянки неотапливаемое, кроме помещений, в которых положительная температура необходима для нормального функционирования (помещение охраны, лифтовой шахты, технические помещения).

Проектируемый объект предусмотрен II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0. Принятые значения характеристик огнестойкости и пожарной опасности элементов строительных конструкций приняты с учетом степени огнестойкости зданий. Класс функциональной пожарной опасности зданий принят Ф 1.3 с помещениями классов функциональной пожарной опасности Ф4.3, Ф5.1, Ф5.2.

Здание автомобильной стоянки неотапливаемое, кроме помещений, в которых положительная температура необходима для нормального функционирования (помещение охраны, лифтовой шахты, технические помещения). В уровне четвертого этажа предусмотрен переход из жилых секций (1.2, 2, 3, 4), через общий коридор, в проектируемую многоуровневую стоянку автомобилей (секция 1.1), через тамбур шлюз. Здание, состоящее из секций 1.2, 2, 3, 4 и автомобильной стоянки (секция 1.1), предусмотрено разделить на 5 пожарных отсеков: ПО № 1: жилые секции № 1.2, 2, 3, 4 со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже. Площадь этажа в пределах пожарного отсека предусмотрена не более 2500 м². Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3. В пожарном отсеке размещены помещения следующих классов функциональной пожарной опасности: Ф4.3, Ф5.1, Ф5.2. Пристроенная автомобильная стоянка поделена на 4 пожарных отсека (пожарный отсек № 2, 3, 4, 5): класс функциональной пожарной опасности Ф5.2, степень огнестойкости - II; этажность – 7; количество этажей – 8; кровля – эксплуатируемая с возможностью парковки автомобилей; высота здания (пожаротехническая) – не более 28 м; площадь пожарного отсека – не более 5500 м² (для подвального этажа – не более 3000 м²). Автостоянка рассчитана: подземная часть – до 50 машиномест; надземная часть – до 500 машиномест; эксплуатируемая кровля – до 100 машиномест. В составе пристроенной автомобильной стоянки согласно СТУ предусматривается размещение трансформаторных подстанций (трансформаторные подстанции допускается предусматривать только с сухими трансформаторами или с трансформаторами, заполненными негорючей жидкостью). ПО № 2: помещения закрытой автомобильной стоянки на отметке подвального этажа здания общей площадью не более 3000 м². Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2. В пожарном отсеке размещены помещения следующих классов функциональной пожарной опасности: Ф5.1, ПО № 3: помещения закрытой автомобильной стоянки на отметках: 1, 2 этажей и нижнего 3-го полуэтажа общей площадью не более 5500 м². Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2. В пожарном отсеке размещены помещения следующих классов функциональной пожарной опасности: Ф5.1, ПО № 4: помещения закрытой автомобильной стоянки на отметках: верхний 3-й полуэтаж и 4, 5 этажа общей площадью не более 5500 м². Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2. В пожарном отсеке размещены помещения следующих классов функциональной пожарной опасности: Ф 5.1, ПО № 5: помещения закрытой автомобильной стоянки на отметках: 6, 7 этажа (включая часть 7.2 7-го этажа) общей площадью не более 5500 м². Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2. В пожарном отсеке размещены помещения следующих классов функциональной пожарной опасности: Ф 5.1. К указанному пожарному отсеку также относится площадь, занимаемая открытой автостоянкой (парковки) на кровле здания (не входит в состав вышеуказанной площади).

Здание многоквартирного жилого дома (секции № 5, № 6, № 7) предусмотрено II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 согласно табл. 22 (приложение) Федерального закона № 123-ФЗ и принято одним пожарным отсеком с максимальной площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м² – секция № 5, № 6, № 7 со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже. Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3. В пожарном отсеке размещены помещения следующих классов функциональной пожарной опасности: Ф 4.3, Ф 5.1, Ф 5.2 (что соответствует п. 2.5, п. 6.2 СТУ5-7).

Для выделения пожарных отсеков предусмотрено устройство противопожарных стен первого типа и противопожарных перекрытий первого типа, устройство противопожарных штор первого типа в автостоянке.

Помещения производственного, складского назначения, помещения для инженерного оборудования и технического обслуживания выделены противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением 2-го типа (за исключением помещений категорий В4 и Д). В местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок ширина простенков запроектирована не менее 0,8 метра. Предел огнестойкости данных простенков предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости для наружных стен. В местах уменьшения простенков при примыкании противопожарных стен и (или) перегородок 1-го типа менее 1,0 м, но не менее 0,6 м, предусмотрено выполнение одного или комбинации условий предусмотренных в СТУ. Внутренние стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружных стенах здания предусмотрено не менее 1,2 м, за исключением проемов смежных помещений, в которых отсутствует пожарная нагрузка (входного тамбура, лифтового холла, пожаробезопасной зоны для МГН). В местах уменьшения расстояния по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания менее 1,2 м, предусмотрено выполнение одного или комбинации условий предусмотренных в СТУ.

При заполнении дверных проемов в противопожарных преградах, предназначенных для разделения многоквартирного жилого дома на секции (секции №1.2, №2, №3, №4 в уровне 4-го этажа соединены между собой сквозным проходом) - предусмотрено выполнение условий, предусмотренных в СТУ. Помещение насосной, в том числе и расположенное совместно с помещением хозяйственно-питьевого водопровода, выделяется противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI60 с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа, в соответствии с СТУ.

Количество эвакуационных выходов из здания и из функциональных групп помещений, их расположение, конструктивное исполнение, геометрические параметры, а также размеры и протяженность путей эвакуации запроектированы согласно Федеральному закону от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ и СП 1.13130.2020. Расстояние от выхода из помещения насосной до выхода на лестничную клетку (в т.ч. через помещение для хранения автомобилей, техническое помещение) предусмотрено не более 10 метров, а помещение, через которое предусмотрен выход из насосной, обеспечено аварийным освещением. Размещение насосных станций с учетом данного мероприятия, обосновано в документах предварительного

планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, разрабатываемых в установленном порядке, согласно СТУ. Из помещений, предназначенных для одновременного пребывания более 50 человек, предусматривается не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов.

Ширина коридоров принята не менее 1,4 метра.

Для эвакуации при пожаре с этажей запроектирована одна лестничная клетка типа Н2 в каждой секции.

Постоянное пребывание людей в подземной части не предусмотрено.

Ширина лестничных маршей лестничных клеток Н2, а также лестничных клеток паркинга принята не менее 1,05 метра. Ширина маршей лестничных клеток подземной части жилых строений предусмотрена не менее 0,9 м.

В соответствии с СТУ при отсутствии аварийных выходов при размещении квартир на высоте более 15 м и одном эвакуационном выходе с этажа предусмотрено выполнение условий, предусмотренных в СТУ.

В нежилых помещениях для коммерческого использования, расположенных на первых этажах секции предусмотрены эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания. При количестве более 20 человек предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов непосредственно наружу шириной не менее 1,2 м, при количестве менее 20 человек предусмотрен один эвакуационный выход непосредственно наружу шириной не менее 0,9 м, при этом расстояние вдоль прохода от наиболее удаленного места (рабочего места) до эвакуационного выхода предусмотрено не более 25 м.

В соответствии с СТУ в жилых секциях выход на кровлю предусматривается с лестничной клетки через противопожарные двери 2-го типа, для секций, где не предусмотрено устройство выхода на кровлю через двери предусмотрено устройство выхода на кровлю из незадымляемой лестничной клетки типа Н2, в том числе со смещением стен в горизонтальной проекции, через противопожарный люк не ниже 2-го типа размером не менее 0,8х1,2 м по закрепленной металлической лестнице.

Между маршами лестницы и между поручнями ограждений лестничных маршей в лестничной клетке секции здания объекта предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

В соответствии с СТУ эффективность мероприятий по обеспечению безопасности людей из здания при пожаре, подтверждается расчетным путем по определению величин индивидуального пожарного риска, в соответствии с методикой с учётом принятых объёмно-планировочных решений.

При длине здания более 100 м в лестничных клетках, вестибюлях (фойе) или лифтовых холлах в уровне входов в здание или пола первого этажа для прокладки пожарных рукавов предусмотрены сквозные проходы на противоположную сторону здания не реже, чем через 100 м друг от друга. Ширина этих проходов предусмотрена не менее 1,2 м с конфигурацией, исключающей резкие перегибы пожарных рукавов при их прокладке, согласно СТУ.

Для защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничения его последствий, в помещениях здания жилого дома и паркинга предусмотрены технические средства системы противопожарной защиты: установки автоматического пожаротушения, автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией, системы противодымной защиты, внутренние сети противопожарного водоснабжения.

В соответствии с СП 485.1311500.2020, СП 486.1311500.2020, СП10.133330.2020 и СТУ в пристроенной автомобильной стоянке предусматривается система автоматического пожаротушения, предназначенная для автоматического тушения и ликвидации пожара. На объекте проектирования предусмотрен монтаж системы автоматической пожарной сигнализации на базе автоматических и ручных пожарных извещателей. Помещения квартир принято дополнительно оборудовать автономными пожарными извещателями для раннего обнаружения очага пожара и оповещения о возникновении пожара. Установка ручных пожарных извещателей предусмотрена вдоль эвакуационных путей и у выходов на высоте 1,5 метра от уровня пола.

В помещениях жилой части, технических помещениях на подземном этаже и нежилых помещениях 1-го этажа система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре принята второго типа с использованием звуковых и световых оповещателей. В помещениях автостоянки предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре третьего типа.

Электропитание систем противопожарной защиты предусмотрено от сети переменного тока напряжением 220В по I категории надежности согласно ПУЭ. В качестве резервного источника электропитания предусмотрены источники питания, обеспечивающие работу технических средств системы в течение 24-х часов в дежурном режиме и 1-го часа в режиме «Пожар».

Все секции жилого дома предусмотрено оборудовать внутренним пожаротушением из пожарного водопровода и пожарных кранов, а стоянку автомобилей - из пожарных кранов и автоматических установок пожаротушения. Расход воды на внутреннее пожаротушение в жилой части здания, в подземной части жилых секций, во встроенных нежилых помещениях жилых секций и на уровне кровли пристроенной автомобильной стоянки принят 5 л/с (2 струи по 2,5 л/с). Расход на внутреннее пожаротушение стоянки из пожарных кранов принят 10 л/с (2х5) л/с. Установка пожарных кранов предусмотрена в специальных шкафах на высоте 1,20±0,15 метра над полом помещения. Пожарные краны оснащаются рукавом длиной не менее 20 метров и ручным стволом. Пожарные краны установлены в помещениях складской зоны, а также в административно-бытовой застройке. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире запроектирован отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

На проектируемом объекте согласно п. 7.2 СП 7.13130.2013 предусматриваются системы приточно-вытяжные противодымной вентиляции, обеспечивающие ограничение распространения продуктов горения по путям эвакуации людей, состоящая из систем дымоудаления и приточной противодымной вентиляции для обеспечения подпора воздуха и возмещения объемов удаляемых продуктов горения.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности предусматриваются в соответствии с «Правилами противопожарного режима в РФ», утвержденными постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479 и требованиями специальных технических условий.

3.1.2.10. В части организации строительства

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Проектируемый участок расположен в Калининском административно-территориальном округе г. Тюмени, в квартале улиц Интернациональная - Обьездная дорога, в районе аэропорта «Плеханово». Въезд на строительную площадку предполагается осуществлять с северной стороны участка. При въезде на строительную площадку запроектирован КПП, при въезде – пункт мойки колес.

Общая продолжительность производства работ принята директивно и составляет 24 месяца, в том числе подготовительный период 3 месяца. Общая численность работающих - 231 человек, в т.ч. рабочих, занятых на производстве строительно-монтажных работ. – 195 человек. Организационно-технологической схемой предусматривается осуществлять строительство объекта в два периода: подготовительный и основной.

Состав работ подготовительного периода: устройство временного ограждения; установка при въезде на строительную площадку информационного щита, а также знаков безопасности; вынос осей зданий и сооружений в натуру с закреплением на местности; устройство временных проездов; установка временных административных и санитарно-бытовых зданий; обеспечение строительной площадки временными инженерными коммуникациями; устройство временных складов; установка пункта мойки колес; обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем.

В основной период запроектированы: земляные работы; устройство свайного основания; устройство монолитных железобетонных конструкций подземной и надземной частей здания; кладка наружных и внутренних стен; устройство кровли; установка оконных и дверных блоков; монтаж внутренних и наружных инженерных сетей; пусконаладочные работы; внутренние и наружные отделочные работы; благоустройство прилегающей территории.

Земляные работы предусмотрено выполнять бульдозерами и экскаваторами, монтажные и погрузо-разгрузочные работы – автомобильными и башенными кранами.

Временное электроснабжение строительной площадки запроектировано от временного дизель генератора и временной ТП. Для обеспечения строительства водой для производственных и хозяйственно-бытовых нужд предусматривается использовать привозную воду из 3-х резервуаров, противопожарное водоснабжение – из 4-х пожарных резервуара объемом по 15 м3.

Раздел содержит перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов; предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также оборудования, конструкций и материалов; предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля; перечень мероприятий и проектных решений по охране труда; мероприятий по охране окружающей среды; мероприятий по охране объектов в период строительства; перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности.

В составе раздела разработаны календарный план строительства; схема движения транспортных средств на строительной площадке; строительный генеральный план, которым предусмотрены проектируемые объекты, временные здания и сооружения, биотуалеты, временное ограждение, площадки складирования, временная дорога из дорожных плит, резервуары для воды, граница опасной зоны при работе башенного крана, знаки безопасности.

Расстояние до существующих объектов составляет более 25,0 м, разработка мероприятий по организации мониторинга за состоянием окружающей застройки не требуется.

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

3.1.3.1. В части электроснабжения и электропотребления

1. Предоставили Т.У. на отпуск мощности.
2. Выполнили проверку номинальных токов автоматических выключателей на принципиальных электрических схемах ВРУ-1А(сек.1.2-4), ВРУ-2А (сек.5-7).
3. Привели в соответствие нагрузки ЩУРн на ВРУ -1А и ВРУ-2А.
4. Откорректировали кабели на принципиальных схемах.
5. Щиты противопожарных устройств ПЭЗСПЗ следует запитывать на стороне питания вводных разъединителей основных ВРУ.

3.1.3.2. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

1. В ПД предусмотрена принципиальная схема наружных внутривозрадных сетей водопровода с колодцами и камерами, с установленными в них ПГ, запорной и спускной арматурой. Указаны диаметры проектируемого водопровода. На плане и схеме наружных сетей выделены условными обозначениями проектируемые сети водопровода по данному шифру и ранее запроектированные. В текстовой части указаны точки подключения к ранее запроектированным сетям 1 очереди.

2. В таблицу баланса добавлен расход на полив с примечанием о работе в не максимальные часы водопотребления. См. Том 5.2.1 пункт «т» лист 18. На схемы водопровода нанесены поливочные краны. ИОС2.1.ГЧ. листы 3,5,7,9,11,13,15. Изм.1.1.

3. В текстовую ИОС2.1.ГЧ-5 и графическую части подраздела ИОС.2.1.ГЧ-5,6,13 внесены изменения по увязке разделения хоз-питьевого (В1) и противопожарного водопровода (В2). Ответвление трубопроводов на противопожарные нужды производится до водомерного узла с установкой элетропривод. затворов.

4. В текстовой части добавлено обоснование установки ПК в подземном этаже (см. ИОС5.2.1.ГЧ-6).

5. В таблице водоотведения указаны отдельно расходы стоков по жилой и встроенной частям проектируемого дома (см. ИОС3.2.ГЧ-4).

6. В текстовой части подраздела добавлены данные на подключение проектируемой канализационной сети к 1-ой очереди проектирования и диаметры бытовой канализации (см. ИОС3.2.ГЧ-3). В графической части добавлен лист принципиальной схемы канализации с указанием условных обозначений сетей.

7. Отвод высокотемпературных стоков от ИТП принят в наружный колодец-охладитель (см. ИОС5.3.1- 7).

8. В текстовую часть подраздела включены данные по внутренним сетям канализации автостоянки КЗ (см.ИОС3.1.ГЧ-4,8).

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Техническая часть проектной документации объекта «Многоэтажные жилые дома с объектами инфраструктуры в границах улиц Интернациональная, объездная дорога (г. Тюмень). Жилой дом ГП-2 с многоэтажной стоянкой автомобилей» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов.

03.02.2023г.

V. Общие выводы

Проектная документация «Многоэтажные жилые дома с объектами инфраструктуры в границах улиц Интернациональная, объездная дорога (г. Тюмень). Жилой дом ГП-2 с многоэтажной стоянкой автомобилей» 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

1) Могильникова Елена Васильевна

Направление деятельности: 5.2.1. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-5-12295
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.07.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.07.2024

2) Емельянова Татьяна Викторовна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-36-2-3290
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.06.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.06.2024

3) Титенко Ольга Александровна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-2-8861
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.05.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.05.2022

4) Маркова Наталия Юрьевна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-8635
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.05.2017
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.05.2022

5) Плотников Артём Сергеевич

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-9149
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.07.2017
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.07.2022

6) Еремина Эльвира Александровна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-62-14-9998
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.11.2017
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.11.2022

7) Сидельников Андрей Александрович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-36-2-3307
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2019
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2024

8) Прирезов Александр Владимирович

Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-6555
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2022

9) Федоров Максим Владимирович

Направление деятельности: 12. Организация строительства
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-12-12403
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.08.2019
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1CA24750027AFCE8B45EEEEEC8
DFF91887
 Владелец ЛЕСКОВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ
 Действителен с 07.10.2022 по 07.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 30D4A9D003CAF7B8F441C9EBE
B0483BFF
 Владелец Могильникова Елена
Васильевна
 Действителен с 28.10.2022 по 28.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 585DDE00AAAF728B4347E6AA3
007F1C5
 Владелец Емельянова Татьяна
Викторовна
 Действителен с 15.02.2023 по 24.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3DEA27E003CAF679243D46248
5D8CC1DC
 Владелец Титенко Ольга Александровна
 Действителен с 28.10.2022 по 28.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 465C9E008CAFBB8D4C66F0923
55501CF
Владелец Маркова Наталия Юрьевна
Действителен с 16.01.2023 по 10.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 32B05820046AFCEAA40172BDF
1CCDDA1
Владелец Плотников Артём Сергеевич
Действителен с 07.11.2022 по 07.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 17313D0046AFD7BE4E467F71DB
534FAC
Владелец Еремина Эльвира
Александровна
Действителен с 07.11.2022 по 07.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 165B4B100D5AFC79E4CC471EC
2025B928
Владелец Сидельников Андрей
Александрович
Действителен с 30.03.2023 по 30.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D8F292284E80900000000C38
1D0002
Владелец ПРИРЕЗОВ АЛЕКСАНДР
ВЛАДИМИРОВИЧ
Действителен с 07.11.2022 по 07.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 338489D003CAFDDAA4BB3C0D
2218083AA
Владелец Федоров Максим
Владимирович
Действителен с 28.10.2022 по 28.10.2023