

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

72-2-1-3-041992-2022

Дата присвоения номера:

28.06.2022 17:18:57

Дата утверждения заключения экспертизы

28.06.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЛАВСТРОЙЭКСПЕРТ-МВ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Маркина Валерия Владимировна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

«Жилой микрорайон. Корпус 3Б с сетями водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, с сетью электроснабжения и ливневой канализации», расположенный по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЛАВСТРОЙЭКСПЕРТ-МВ"

ОГРН: 1207700219319

ИНН: 9724014950

КПП: 772401001

Место нахождения и адрес: Москва, ПРОСПЕКТ ПРОЛЕТАРСКИЙ, ДОМ 17/КОРПУС 1, ЭТ/П/К/ОФ 1/П/2/А7М

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАКАЗЧИК-РЕГИОН"

ОГРН: 1187746226150

ИНН: 7725442464

КПП: 770301001

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

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 11.03.2022 № 076, Акционерное общество «ТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАКАЗЧИК-РЕГИОН»

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 18.03.2022 № К/2203-0042-МВ, между Акционерным обществом «ТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАКАЗЧИК-РЕГИОН» и Обществом с ограниченной ответственностью «ГЛАВСТРОЙЭКСПЕРТ-МВ»

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. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 14.06.2022 № 342/22, Саморегулируемая организация Союз «Организация изыскателей Западносибирского региона»

2. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))

3. Проектная документация (31 документ(ов) - 31 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Жилой микрорайон. Корпус 3Б с сетями водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, с сетью электроснабжения и ливневой канализации», расположенный по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая

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

Тюменская область, г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Министра России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение

Количество этажей	эт.	25
Этажность	эт.	24
Площадь застройки	м2	807,0
Количество квартир	шт.	303
Количество однокомнатных квартир	шт.	210
Количество однокомнатных квартир	шт.	69
Количество трехкомнатных квартир	шт.	24
Жилая площадь	м2	4992,6
Площадь квартир	м2	12307,0
Общая площадь квартир (с летними помещениями)	м2	12549,7
Площадь летних помещений (с коэф.)	м2	242,7
Площадь здания	м2	19339,9
Площадь жилой части здания	м2	18237,0
Площадь встроенной части здания	м2	341,6
Площадь встроенных помещений	м2	326,4
Площадь хозяйственных кладовых для жильцов	м2	177,4
Количество хозяйственных кладовых для жильцов	шт.	41
Строительный объем, всего	м3	62284,6
Строительный объем надземной части	м3	59458,1
Строительный объем подземной части	м3	2826,5

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: IV

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Район работ расположен по адресу: г. Тюмень, ул. Комбинатская 60.

Во время выполнения полевых работ снежный покров отсутствовал июнь 2020 г.

Рельеф техногенно нарушен в результате хозяйственного освоения территории. Имеется небольшой уклон с запада на восток. Минимальная абсолютная отметка 77.39, максимальная абсолютная отметка 79.28.

Растительность травянистая, местами встречаются участки тальника до 2 метров высотой.

На участке имеются подземные коммуникации: кабельные линии действующие, теплотрасса как проектируемая, так и действующая, водопровод проектируемый.

На территорию работ имеются топографические карты масштабов 1:100000 и 1:200000, которые были составлены в разные годы Главным управлением геодезии и картографии при Совете Министров СССР и Федеральной службой геодезии и картографии России.

При создании съемочного обоснования для выполнения топографо-геодезических работ была развита база ООО Фирма «Прогноз» от исходных пунктов, полученных в Управлении Росреестра по Тюменской области.

Система координат – Местная (МСК-1). Система высот – Балтийская, 1977 г.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Исследуемый участок расположен по адресу: г. Тюмень, Комбинатская, 60.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к надпойменной террасе реки Тура.

Рельеф участка работ ровный, без видимых руководящих уклонов с перепадами высот 0,5 м, частично техногенно нарушен в результате хозяйственного освоения территории. Абсолютные отметки рельефа колеблются от 78,29 м до 78,82 м по устью скважин (Система высот – Балтийская).

В целом территория относится к климату более континентальному и более суровому, чем климат районов, лежащих на той же широте к западу от Урала).

Средняя годовая температура воздуха составляет 0,9 °С. Зимой в данном районе преобладают юго-западные ветры, летом – северо-западные. Средняя годовая скорость ветра составляет 3,0 м/с. Средние месячные скорости ветра изменяются в пределах 2,4–3,4 м/с.

Среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца января – минус 17,4 °С, а самого жаркого июля – плюс 18,2 °С.

В геологическом строении принимают участие современные отложения техногенного происхождения (tQIV), представленные насыпным грунтом и верхнечетвертичные отложения озерно-аллювиального генезиса (IaQIII), представленные слоями песка, суглинка, глины.

По результатам комплексного исследования геологического разреза до глубины 29,0-31,0 м, выделено 9 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

Техногенный грунт (tQIV) представлен песчано-суглинистой смесью, с включением строительного и бытового мусора (остатки бетонных конструкций, битый кирпич, щебень, асфальт, остатки древесины), вскрыт в скважинах № 2, 6, 7, 7а, мощность составляет до 1,0-2,6 м. Вышеупомянутые грунты не рекомендуются в качестве грунтов основания.

ИГЭ № 1 – Суглинок (IaQIII) тяжелый, полутвердый, карбонатизированный, с включением глины полутвердой. Вскрыт в скважинах №№ 1, 2, 6, 7. Вскрытая мощность отложений 0,6-2,9 м.

Группа разработки – п. 35в-2.

ИГЭ № 2 – Суглинок (IaQIII) тяжелый, тугопластичный, ожелезненный, карбонатизированный, с примесью органического вещества. Вскрыт на трех уровнях:

- 1-й уровень – вскрыт в скважинах №№ 1, 2, 6, 7а. Мощность – 1,9-5,5 м.

- 2-й уровень – вскрыт в скважинах №№ 1, 2, 7а. Мощность – 0,6-3,2 м.

- 3-й уровень – вскрыт в скважине № 7а. Мощность – 1,5 м.

Группа разработки – п. 35б-1.

ИГЭ № 3 – Суглинок (IaQIII) тяжелый, текучепластичный, ожелезненный, с примесью органического вещества. Вскрыт на двух уровнях:

- 1-й уровень – вскрыт в скважинах №№ 1, 2, 6, 7, 7а. Мощность – 1,0-7,4 м.

- 2-й уровень – вскрыт в скважинах №№ 1, 2, 7. Мощность – 1,0-6,7 м.

Группа разработки – п. 35а-1.

ИГЭ-4 - Суглинок (IaQIII) тяжелый, мягкопластичный, ожелезненный, карбонатизированный, с примесью органического вещества. Вскрыт на пяти уровнях:

- 1-й уровень – вскрыт в скважинах №№ 1, 2, 6, 7, 7а. Мощность – 1,0-2,5 м.

- 2-й уровень – вскрыт в скважинах №№ 1, 2, 6, 7, 7а. Мощность – 0,9-5,4 м.

- 3-й уровень – вскрыт в скважинах №№ 1, 7. Мощность – 1,8-3,1 м.

- 4-й уровень – вскрыт в скважине № 1. Мощность – 0,8 м.

- 5-й уровень – вскрыт в скважине № 1. Мощность – 1,7 м.

Группа разработки – п. 35а-1.

ИГЭ-5 - Глина (IaQIII) легкая, тугопластичная, ожелезненная, карбонатизированная, опесчаненная, с включением прослоек суглинка тяжелого, тугопластичного, с примесью органического вещества. Вскрыт в скважинах №№ 1, 7. Мощность – 0,4-1,6 м. В скважине № 6, максимально вскрытая мощность – 2,8 м.

Группа разработки – п. 8а-2.

ИГЭ-6 - Суглинок (IaQIII) тяжелый, тугопластичный, опесчаненный, карбонатизированный, с включением прослоек глины полутвердой, с примесью органического вещества. Вскрыт на трех уровнях:

- 1-й уровень – вскрыт в скважинах №№ 1, 2, 6, 7. Мощность – 1,5-3,9 м. В скважине № 7а, максимально вскрытая мощность – 6,3 м.

- 2-й уровень – вскрыт в скважинах №№ 6, 7. Мощность – 1,3-2,0 м, абсолютные отметки подошвы – 50,42-56,19 м. В скважинах №№ 1, 2, максимально вскрытая мощность – 5,5 м.

- 3-й уровень – вскрыт в скважине № 7. Мощность – 5,5 м.

Группа разработки – п. 35б-1.

ИГЭ-7 - Песок (IaQIII) мелкий средней плотности, водонасыщенный, с частыми прослойками суглинка. Вскрыт на трех уровнях:

- 1-й уровень – вскрыт в скважинах №№ 1, 2, 6, 7, 7а. Мощность – 0,5-3,0 м.
- 2-й уровень – вскрыт в скважинах №№ 1, 2, 7, 7а. Мощность – 0,8-4,0 м.
- 3-й уровень – встречен в скважине № 7, максимально вскрытая мощность – 1,0 м.

Группа разработки – п. 29а-1.

ИГЭ-8 - Песок (IaQIII) мелкий плотный, водонасыщенный, с частыми прослойками суглинка. Вскрыт в скважинах №№ 1, 2. Мощность – 1,6-2,3 м.

Группа разработки – п. 29а-1.

ИГЭ-9 - Песок (IaQIII) мелкий рыхлый, водонасыщенный, с частыми прослойками суглинка. Вскрыт на двух уровнях:

- 1-й уровень – вскрыт в скважинах №№ 2, 6, 7, 7а. Мощность – 0,2-0,5 м.
- 2-й уровень – вскрыт в скважине № 6. Мощность – 0,4 м.

Группа разработки – п. 29а-1.

По сложности инженерно-геологических условий участку работ присвоена II (средней сложности) категория по СП 47.13330.2016, прил. Г.

ИГЭ № 1 – Суглинок тяжелый, полутвердый, карбонатизированный, с включением глины полутвердой.

Сцепление $s_n = 29,0$ кПа.

Угол внутреннего трения $\varphi_n = 17,0$ град.

Плотность ρ (г/см³) -1,93

Модуль деформации $E = 12,9$ МПа.

ИГЭ № 2 – Суглинок тяжелый, тугопластичный, карбонатизированный, с примесью органического вещества.

Сцепление $s_n = 22,0$ кПа.

Угол внутреннего трения $\varphi_n = 18,0$ град.

Плотность ρ (г/см³) -1,93

Модуль деформации $E = 9,6$ МПа.

ИГЭ № 3 – Суглинок тяжелый, текучепластичный, ожелезненный, с примесью органического вещества.

Сцепление $s_n = 13,0$ кПа.

Угол внутреннего трения $\varphi_n = 17$ град.

Плотность ρ (г/см³) -1,79

Модуль деформации $E = 4,8$ МПа.

ИГЭ № 4 – Суглинок тяжелый, мягкопластичный, ожелезненный, карбонатизированный, с примесью органического вещества.

Сцепление $s_n = 19,0$ кПа.

Угол внутреннего трения $\varphi_n = 17,0$ град.

Плотность ρ (г/см³) -1,84

Модуль деформации $E = 6,8$ МПа.

ИГЭ № 5 – Глина легкая, тугопластичная, ожелезненная, карбонатизированная, опесчаненная, с включением прослоек суглинка тяжелого, тугопластичного, с примесью органического вещества.

Сцепление $s_n = 26,0$ кПа.

Угол внутреннего трения $\varphi_n = 15,0$ град.

Плотность ρ (г/см³) -1,79

Модуль деформации $E = 9,8$ МПа.

ИГЭ № 6 – Суглинок тяжелый, тугопластичный, опесчаненный, карбонатизированный, с включением прослоек глины полутвердой, с примесью органического вещества.

Сцепление $s_n = 19,0$ кПа.

Угол внутреннего трения $\varphi_n = 17,0$ град.

Плотность ρ (г/см³) -1,86

Модуль деформации $E = 10,4$ МПа.

ИГЭ № 7 – Песок мелкий средней плотности, водонасыщенный, с частыми прослойками суглинка

Сцепление $s_n = 1,0$ кПа.

Угол внутреннего трения $\varphi_n = 32,0$ град.

Плотность ρ (г/см³) -1,90

Модуль деформации $E = 23,5$ МПа.

ИГЭ № 8 – Песок мелкий плотный, водонасыщенный, с частыми прослойками суглинка

Сцепление $s_n = 4,0$ кПа.

Угол внутреннего трения $\varphi_n = 35,0$ град.

Плотность ρ (г/см³) -2,00

Модуль деформации $E = 32,3$ МПа.

ИГЭ № 9 – Песок мелкий рыхлый, водонасыщенный, с частыми прослойками суглинка

Сцепление $c_n = 1,0$ кПа.

Угол внутреннего трения $\varphi_n = 28,0$ град.

Плотность ρ (г/см³) -1,87

Модуль деформации $E = 18,1$ МПа.

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на все виды бетона марок по водонепроницаемости W4-W20 неагрессивная, степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях для марок бетона по водонепроницаемости W4-W14 - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции: ниже уровня подземных вод – слабоагрессивная.

Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 10,4-12,3 Ом*м, с плотностью катодного тока 0,27-0,31 А/кв.м.

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали - высокая.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия исследуемой территории характеризуются наличием горизонта грунтовых вод, приуроченного к озерно-аллювиальным отложениям верхнечетвертичного возраста, - два водоносных горизонта, разделенные слабопроницаемой толщей суглинков и глин.

Установившийся на момент исследований (июнь, 2020 г.) уровень подземных вод первого от поверхности водоносного горизонта в пределах исследуемой территории зафиксирован на глубинах 2,8-3,2 м, абсолютные отметки – 75,49-75,74 м. Уровень появления зафиксирован на глубинах 3,8-6,2 м, абсолютные отметки – 72,62-74,82 м.

Водовмещающие грунты – ИГЭ-3 и прослойки песков в суглинках ИГЭ-4.

Установившийся на момент исследований (июнь, 2020 г.) уровень подземных вод второго от поверхности водоносного горизонта в пределах исследуемой территории зафиксирован на глубинах 8,1-9,4 м, абсолютные отметки – 69,16-70,72 м. Уровень появления зафиксирован на глубинах 18,2-19,7 м, абсолютные отметки – 58,59-60,52 м.

Водовмещающие грунты – водонасыщенные пески ИГЭ-7, 8, 9.

Режим водоносного горизонта террасовый и тесно связан с уровенным режимом рек и инфильтрацией осадков. Питание осуществляется преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на железобетонные конструкции для бетонов марки W4: по содержанию агрессивной углекислоты – среднеагрессивная, по остальным показателям – неагрессивная; марки W6- по содержанию агрессивной углекислоты – слабоагрессивная, по остальным показателям – неагрессивная, марки W8-, марки W10- W12 - неагрессивная.

Величина сезонного колебания уровня составляет 1,0-1,5 м.

По наличию процесса подтопления, участок работ относится к I-A-1 типу – постоянно подтопленный в естественных условиях (СП 11-105-97, ч.2, прил. И).

Специфические грунты

В геологическом разрезе исследуемого участка специфические грунты представлены техногенными грунтами. Техногенный грунт: песчано-суглинистая смесь, с включением строительного и бытового мусора. Техногенный грунт вскрыт скважинами №№ 2, 6, 7, 7а. Мощность – 1,0-2,6 м.

Неоднородность насыпных грунтов по составу, большое содержание в них органического вещества, низкая их прочность, неравномерная и высокая сжимаемость, а также способность к самоуплотнению, особенно при воздействии динамических нагрузок практически делает невозможным использование техногенных образований в качестве любого основания.

Геологические и инженерно-геологические процессы.

Из опасных физико-геологических процессов на участке работ развито сезонное промерзание и связанное с ним явление морозной пучинистости грунтов. Нормативная глубина сезонного промерзания суглинков, составляет – 1,73м.

ИГЭ № 1 – слабопучинистый;

ИГЭ № 4 – сильнопучинистый.

Нормативная сейсмичность участка согласно СП 14.13330.2018 при степени сейсмической опасности - А, составляет – 5 баллов.

По сложности инженерно-геологических условий участку работ присвоена II (средней сложности) категория по СП 47.13330.2016, прил. Г.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

В административном отношении район изысканий расположен: Тюменская область, г. Тюмень, ул. Комбинатская 60.

Климатическая характеристика района изысканий принята по ближайшей метеостанции Тюмень, согласно СП 131.13330.2012.

По климатическому районированию для строительства изыскиваемая площадка расположена в границах IV района. Климат данного района континентальный. Зима суровая, холодная, продолжительная. Лето короткое, тёплое. Короткие переходные сезоны – осень и весна. Поздние весенние и ранние осенние заморозки. Безморозный период очень короткий. Резкие колебания температуры в течение года и даже суток.

В геоморфологическом отношении - правобережная надпойменная терраса р. Туры.

Рельеф ровный, техногенно нарушен в результате интенсивной инженерной подготовки данной территории в процессе ее хозяйственного освоения. На площадке изысканий техногенные грунты не встречены.

В геологическом строении принимают участие слои почвы, а также современные отложения техногенного происхождения, верхнечетвертичные отложения озерно-аллювиального генезиса, представленные слоями песка, суглинка, глины, насыпного грунта.

Гидрографическая сеть района изысканий представлена р. Турой, р. Бабарынка, двумя безымянными притоками р. Бабарынка и тремя безымянными прудами.

Проектируемый объект находится вне зоны затопления высшими уровнями воды весеннего половодья, а также расположен вне границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос.

Зонально район изысканий согласно схеме почвенно-географического районирования юга Тюменской области относится к лесостепной зоне, северо-лесостепной подзоне серых лесных почв и черноземов и располагается в Тура-Пышминском почвенном районе выщелоченных черноземов, серых лесных почв и борových песков.

По схеме геоботанического районирования Тюменской области исследуемая территория расположена в подзоне мелколиственных осиново-березовых лесов и относится к Туринско-Тобольскому округу материковых лугов в сочетании с сосновыми и осиново-березовыми травяными лесами.

Согласно информации, предоставленной Департаментом недропользования и экологии Тюменской области, редкие виды растений на участке инженерно-экологических изысканий отсутствуют.

Животный мир участка изысканий представлен синантропными видами. Для представителей насекомоядных и грызунов характерны: мыши, серые крысы. Для представителей орнитофауны характерны: вороны, голуби, воробьи.

Согласно информации, предоставленной Департаментом недропользования и экологии Тюменской области, редкие виды животных на участке инженерно-экологических изысканий отсутствуют.

В пределах участка изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального, регионального, местного значения, санитарные защитные зоны (ЗСО) питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения, биометрические ямы, скотомогильники, а также полигоны ТБО.

Значения фоновых концентраций свидетельствуют о том, что на территории района изысканий содержание взвешенных веществ, оксида азота, оксида углерода, диоксида азота и диоксида серы в приземном слое атмосферного воздуха не превышают ПДК.

При исследовании пробы почвенного покрова превышений предельно допустимых концентрации (ПДК) химических веществ в почве зафиксировано не было. Почвенный покров соответствует Приложению 1 СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» и ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».

Расчет суммарный показатель химического загрязнения (Zс), который характеризует степень химического загрязнения грунтов, не рассчитывался для пробы почвенного покрова П-1 т.к. в данной не было обнаружено превышения предельно допустимых концентраций (ПДК) химических элементов.

Уровень гамма-излучения на территории соответствует нахождению гамма-излучения в рамках установленных норм и не превышают опасных для человека и природы значений.

Превышение условного допустимого уровня (0,3 мкЗв/ч на земельных участках под строительство жилых и общественных зданий) не зафиксировано.

Превышение предельно допустимых концентрации (ПДК) химических элементов в исследуемой пробе воды не наблюдается.

Полученные в процессе изысканий характеристики компонентов природной среды являются исходной информацией, которая может быть использована при составлении экологических разделов «Охрана окружающей среды» и «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе проектной документации.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПИК-ПРОЕКТ"

ОГРН: 1057746752403

ИНН: 7714599209

КПП: 770301001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛИЦА БАРИКАДНАЯ, ДОМ 19/СТРОЕНИЕ 1, ЭТ/ПОМ/КОМ 6/П/6

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

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

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

1. Письмо-заказ на разработку проектной документации стадии «П» и «Р» ЖК Озерный парк, Корпус ЗБ от 16.11.2021 № 644/2-257-И, Акционерное общество «ТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАКАЗЧИК-РЕГИОН»
2. Задание на разработку проектной документации объекта: "Жилой микрорайон. Корпус ЗБ с сетями, водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, с сетью электроснабжения и ливневой канализации", расположенный по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая" от 20.12.2021 № б/н, Утверждено представителем по доверенности Общества с ограниченной ответственностью «ПИК-Тура» С.Г. Горичевым

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

1. Постановление об утверждении изменений в проект планировки территории планировочного района № 4 «Затюменский» и проект межевания территории микрорайона 04:01:08 планировочного района № 4 «Затюменский» от 25.04.2019 № 80-пг, Глава города Тюмени
2. Градостроительный план земельного участка от 26.02.2020 № RU72304000-1524, Отдел государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности департамента земельных отношений и градостроительства Администрации города Тюмени
3. Градостроительный план земельного участка от 26.06.2019 № RU72304000-1732, Отдел государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности департамента земельных отношений и градостроительства Администрации города Тюмени
4. Градостроительный план земельного участка от 12.04.2022 № RU72-3-04-00-2022-1585, Отдел государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности департамента земельных отношений и градостроительства Администрации города Тюмени
5. Градостроительный план земельного участка от 12.04.2022 № RU72-3-04-00-2022-1586, Отдел государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности департамента земельных отношений и градостроительства Администрации города Тюмени
6. Градостроительный план земельного участка от 12.04.2022 № RU72-3-04-00-2022-1587, Отдел государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности департамента земельных отношений и градостроительства Администрации города Тюмени
7. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости (Кадастровый номер: 72:23:0214002:11498) от 21.04.2022 № 99/2022/462535096, Федеральная государственная информационная служба Единого государственного реестра недвижимости
8. Договор аренды объектов недвижимости от 01.06.2019 № б/н, между Обществом с ограниченной ответственностью «ДОККО-Финанс» и Обществом с ограниченной ответственностью «ПИК-Тура»
9. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости (Кадастровый номер: 72:23:0214002:11501) от 21.04.2022 № 99/2022/462456425, Федеральная государственная информационная служба Единого государственного реестра недвижимости
10. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости (Кадастровый номер: 72:23:0214002:11503) от 21.04.2022 № 99/2022/462495723, Федеральная государственная информационная служба Единого государственного реестра недвижимости
11. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости (Кадастровый номер: 72:23:0214002:11504) от 21.04.2022 № 99/2022/462445706, Федеральная государственная информационная служба Единого государственного реестра недвижимости
12. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости (Кадастровый номер: 72:23:0214002:11509) от 21.04.2022 № 99/2022/462587135, Федеральная государственная информационная служба Единого государственного реестра недвижимости
13. Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Жилой микрорайон. Корпус ЗБ с сетями водоснабжения и водоотведения, тепловой сетью с сетью электроснабжения и ливневой канализации по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская- Почтовая-Полевая» от 27.04.2022 № б/н, Общество с ограниченной ответственностью «Строй Безопасность»
14. Письмо о рассмотрении обращения от 27.04.2022 № ИВ-19-690, Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий

15. Согласование строительства (реконструкции, размещения) объекта «Жилой микрорайон с сетями водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, сетью электроснабжения и ливневой канализации» от 13.06.2018 № Искх-1859/05/ТМТУ , Тюменское межрегиональное территориальное управление воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта

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

1. Изменение технических условий подключения (технологического присоединения) к сетям водоснабжения и водоотведения от 01.03.2022 № Т-01032022-003 , Общество с ограниченной ответственностью «Тюмень Водоканал»

2. Технические условия подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения г. Тюмени от 16.05.2018 № 1630 –т , Общество с ограниченной ответственностью «Тюмень Водоканал»

3. Технические условия на телефонизацию (телефония, цифровое на высокоскоростной телевидение IP-TV) проектируемого объекта: «Жилой микрорайон. Корпус 3Б с сетями водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, интернет, с сетью электроснабжения и ливневой канализации по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая- Полевая» от 17.01.2022 № 0508/17/19-22 , Публичное акционерное общество «Ростелеком»

4. Технические условия на присоединение к радиотрансляционной сети объекта: «Жилой микрорайон. Корпус 3Б с сетями водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, с сетью электроснабжения и ливневой канализации по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская- Почтовая- Полевая от 19.01.2022 № 0508/17/21-22 , Публичное акционерное общество «Ростелеком»

5. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 12.11.2018 № ТЮ-18-1083-200 , между Акционерным обществом «Сибирско-Уральская энергетическая компания» и Обществом с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «ПИК-Тура»

6. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 12.11.2018 № ТЮ-18-1083-300, Акционерное общество «Сибирско-Уральская энергетическая компания»

7. Дополнительное соглашение к договору об осуществлении технологического присоединения, к электрическим сетям № ТЮ-18-1083-200 от 12.11.2018г от 25.02.2022 № ТЮ-18-1083-232 , между Акционерным обществом «Сибирско-Уральская энергетическая компания» и Обществом с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «ПИК-Тура»

8. Дополнительное соглашение к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям № ТЮ-18-1083-200 от 12.11.2018 г от 27.01.2022 № ТЮ-18-1083-232 , между Акционерным обществом «Сибирско-Уральская энергетическая компания» и Обществом с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «ПИК-Тура»

9. Технические условия на присоединения к электрическим сетям от 04.02.2022 № ТЮ-22-0645-300 , Акционерное общество «Сибирско-Уральская энергетическая компания»

10. Условия подключения (Приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения № ТП-010 от «24» января 2022 г.) от 24.01.2022 № 1, Общество с ограниченной ответственностью «Рассвет-Т»

11. Технические условия на систему охраны входов объекта: Жилой микрорайон. Корпус 3А, 3Б, 4А, 4Б, 5.1, 5.2 с сетями водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, с сетью электроснабжения и ливневой канализации. Второй этап строительства", расположенный по адресу: г. Тюмень, ул. Комбинатская, 60 от 26.07.2021 № 028/20-СОВ , Общество с ограниченной ответственностью «ПИК-КОМФОРТ»

12. Технические условия на систему охранного телевидения объекта: Жилой микрорайон. Корпус 3А, 3Б, 4А, 4Б, 5.1, 5.2 с сетями водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, с сетью электроснабжения и ливневой канализации. Второй этап строительства", расположенный по адресу: г. Тюмень, ул. Комбинатская, 60 от 26.07.2021 № 028/20-СОТ , Общество с ограниченной ответственностью «ПИК-КОМФОРТ»

13. Технические условия на систему контроля и управления доступом объекта: Жилой микрорайон. Корпус 3А, 3Б, 4А, 4Б, 5.1, 5.2 с сетями водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, с сетью электроснабжения и ливневой канализации. Второй этап строительства", расположенный по адресу: г. Тюмень, ул. Комбинатская, 60 от 26.07.2021 № 028/20-СКУД , Общество с ограниченной ответственностью «ПИК-КОМФОРТ»

14. Технические условия на разработку рабочей документации системы «Опорная сеть передачи данных» объекта: Жилой микрорайон. Корпус 3А, 3Б, 4А, 4Б, 5.1, 5.2 с сетями водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, с сетью электроснабжения и ливневой канализации. Второй этап строительства", расположенный по адресу: г. Тюмень, ул. Комбинатская, 60 от 26.07.2021 № 028/20-ОСПД , Общество с ограниченной ответственностью «ПИК-КОМФОРТ»

15. Технические условия на автоматизированную систему коммерческого учёта воды объекта: Жилой микрорайон. Корпус 3А, 3Б, 4А, 4Б, 5.1, 5.2 с сетями водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, с сетью электроснабжения и ливневой канализации. Второй этап строительства», расположенный по адресу: г. Тюмень, ул. Комбинатская, 60 от 26.07.2021 № 028/20-АСКУВ , Общество с ограниченной ответственностью «ПИК-КОМФОРТ»

16. Технические условия на автоматизированную систему коммерческого учёта тепла объекта: Жилой микрорайон. Корпус 3А, 3Б, 4А, 4Б, 5.1, 5.2 с сетями водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, с сетью

электроснабжения и ливневой канализации. Второй этап строительства», расположенный по адресу: г. Тюмень, ул. Комбинатская, 60 от 26.07.2021 № 028/20-АСКУТ , Общество с ограниченной ответственностью «ПИК-КОМФОРТ»

17. Технические условия на автоматизированную систему контроля и учета электропотребления объекта: Жилой микрорайон. Корпус 3А, 3Б, 4А, 4Б, 5.1, 5.2 с сетями водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, с сеть электроснабжения и ливневой канализации. Второй этап строительства», расположенный по адресу: г. Тюмень, ул. Комбинатская, 60 от 26.07.2021 № 028/20-АСКУЭ , Общество с ограниченной ответственностью «ПИК-КОМФОРТ»

18. Технические условия на систему диспетчеризации внутренние сети АСУД объекта: Жилой микрорайон. Корпус 3А, 3Б, 4А, 4Б, 5.1, 5.2 с сетями водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, с сеть электроснабжения и ливневой канализации. Второй этап строительства», расположенный по адресу: г. Тюмень, ул. Комбинатская, 60 от 26.07.2021 № 028/20-АСУД И , Общество с ограниченной ответственностью «ПИК-КОМФОРТ»

19. Технические условия на систему диспетчеризации АСУД лифта, маломобильных групп населения, объекта: Жилой микрорайон. Корпус 3А, 3Б, 4А, 4Б, 5.1, 5.2 с сетями водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, с сеть электроснабжения и ливневой канализации. Второй этап строительства», расположенный по адресу: г. Тюмень, ул. Комбинатская, 60 от 26.07.2021 № 028/20-АСУД Л , Общество с ограниченной ответственностью «ПИК-КОМФОРТ»

20. Технические условия на разработку рабочей документации системы «Строительство внутриквартальных сетей связи» объекта: Жилой микрорайон. Корпус 3А, 3Б, 4А, 4Б, 5.1, 5.2 с сетями водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, с сеть электроснабжения и ливневой канализации. Второй этап строительства», расположенный по адресу: г. Тюмень, ул. Комбинатская, 60 от 26.07.2021 № 028/20-ВКСС , Общество с ограниченной ответственностью «ПИК-КОМФОРТ»

21. Технические условия подключения (технологического присоединения) объекта к сетям ливневой канализации от 23.03.2022 № 101, Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «ПИК-Тура»

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

72:23:0214002:11498, 72:23:0214002:11501, 72:23:0214002:11503, 72:23:0214002:11504, 72:23:0214002:11509

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ПИК-ТУРА"

ОГРН: 1187232002737

ИНН: 7203441557

КПП: 720301001

Место нахождения и адрес: Тюменская область, ГОРОД ТЮМЕНЬ, УЛИЦА КОМБИНАТСКАЯ, ДОМ 60/ СТРОЕНИЕ 22, ЭТАЖ/ПОМЕЩ 2/3

Технический заказчик:

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАКАЗЧИК-РЕГИОН"

ОГРН: 1187746226150

ИНН: 7725442464

КПП: 770301001

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

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	27.07.2020	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ФИРМА "ПРОГНОЗ"

		ОГРН: 1027200835914 ИНН: 7203018574 КПП: 720301001 Место нахождения и адрес: Тюменская область, ГОРОД ТЮМЕНЬ, УЛИЦА ОДЕССКАЯ, 7/10, -
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	20.07.2020	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ФИРМА "ПРОГНОЗ" ОГРН: 1027200835914 ИНН: 7203018574 КПП: 720301001 Место нахождения и адрес: Тюменская область, ГОРОД ТЮМЕНЬ, УЛИЦА ОДЕССКАЯ, 7/10, -
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	20.07.2020	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ФИРМА "ПРОГНОЗ" ОГРН: 1027200835914 ИНН: 7203018574 КПП: 720301001 Место нахождения и адрес: Тюменская область, ГОРОД ТЮМЕНЬ, УЛИЦА ОДЕССКАЯ, 7/10, -

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

Местоположение: Тюменская область, г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ПИК-ТУРА"

ОГРН: 1187232002737

ИНН: 7203441557

КПП: 720301001

Место нахождения и адрес: Тюменская область, ГОРОД ТЮМЕНЬ, УЛИЦА КОМБИНАТСКАЯ, ДОМ 60/СТРОЕНИЕ 22, ЭТАЖ/ПОМЕЩ 2/3

Технический заказчик:

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАКАЗЧИК-РЕГИОН"

ОГРН: 1187746226150

ИНН: 7725442464

КПП: 770301001

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

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

1. Техническое задание на производство инженерных изысканий по объекту: «Жилой микрорайон. Корпус 3Б с сетями водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, с сетью электроснабжения и ливневой канализации. Третий этап строительства», расположенный по адресу: г. Тюмень в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая» от 27.04.2020 № б/н, Утверждено представителем по доверенности Акционерного общества «ТЗ-РЕГИОН» О.С. Евгеновой и согласовано директором Общества с ограниченной ответственностью Фирма «Прогноз» А.Е. Виноградовой

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Документы о программе инженерных изысканий не представлены.

Инженерно-геодезические изыскания

Программа производства инженерно-геодезических изысканий по объекту «Жилой микрорайон. Корпус 3Б с сетями водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, с сетью электроснабжения и ливневой канализации. Третий этап строительства», расположенный по адресу: г. Тюмень в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая» от 27.04.2020 г. Утверждено директором Общества с ограниченной ответственностью Фирма «Прогноз» А.Е.

Виноградовой и согласовано представителем по доверенности Акционерного общества «ТЗ-РЕГИОН» О.С. Евгеновой

Инженерно-геологические изыскания

Программа производства инженерно-геологических изысканий по объекту «Жилой микрорайон. Корпус 3Б с сетями водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, с сетью электроснабжения и ливневой канализации. Третий этап строительства», расположенный по адресу: г. Тюмень в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая» от 27.04.2020 г. Утверждено директором Общества с ограниченной ответственностью Фирма «Прогноз» А.Е. Виноградовой и согласовано представителем по доверенности Акционерного общества «ТЗ-РЕГИОН» О.С. Евгеновой

Инженерно-экологические изыскания

Программа производства инженерно-экологических изысканий на объекте «Жилой микрорайон. Корпус 3Б с сетями водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, с сетью электроснабжения и ливневой канализации. Третий этап строительства», расположенный по адресу: г. Тюмень в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая» от 20.07.2020 г. Утверждено директором Общества с ограниченной ответственностью Фирма «Прогноз» А.Е. Виноградовой и согласовано представителем по доверенности Акционерного общества «ТЗ-РЕГИОН» О.С. Евгеновой

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип файла)	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	ПИК-72-100-ИГДИ.pdf	pdf	c3f1ae1a	ПИК/72-100-ИГДИ от 27.07.2020 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	ПИК-72-100-ИГДИ.pdf.sig	sig	93175962	
Инженерно-геологические изыскания				
1	ПИК_72-100-ИГИ.pdf	pdf	4d2eea5c	ПИК/72-100-ИГИ от 20.07.2020 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	ПИК_72-100-ИГИ.pdf.sig	sig	a1dd52b8	
Инженерно-экологические изыскания				
1	ПИК-72-100-ИЭИ.pdf	pdf	fabb1b7c	ПИК/72-100-ИЭИ от 20.07.2020 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	ПИК-72-100-ИЭИ.pdf.sig	sig	9b3a74ba	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Плановое и высотное положение точек съемочной геодезической сети определено на основе использования геодезической спутниковой аппаратуры.

При создании планово-высотного обоснования была развита база ООО Фирма «Прогноз».

При создании планового обоснования установлены съемочные точки, закрепленные на местности дюбелями.

Плановое и высотное положение пунктов съемочного обоснования Ст.1, Ст.2, определено с использованием двух двухчастотных приемников GPS «Trimble 5700» статическим методом измерений, позволяющим минимизировать ошибку и получить координаты точек в системе МСК-1, а также узнать их высотное положение в Балтийской системе высот.

Результаты выполненных геодезических измерений представлены в виде данных, полученных с регистрирующих устройств геодезической спутниковой аппаратуры.

При обработке измерений использовалось программное обеспечение Trimble Geomatics Office фирмы «Trimble». Кроме того, был использован геоид EGM08.

Средние погрешности положения точек съемочной сети относительно пунктов опорной геодезической сети не превышают 0.05 м в масштабе плана, отметки высот точек определены с точностью до 0.06 м.

На участке, где производилась топографическая съемка, были заложены два временных репера.

Характеристики теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования отсутствуют, так как съемка производилась с базиса.

Определение местоположения подземных коммуникаций в плане и по глубине заложения выполнены с использованием трассопоискового оборудования «Абрис».

Местоположение бесколодезных подземных коммуникаций определялось с помощью трассопоискового локатора «Абрис».

Полнота нанесения подземных коммуникаций на топографический план согласована со службами, эксплуатирующими инженерные сети.

Создание топографического плана М 1:500 производилось с базиса, опирающегося на исходные пункты: Ст.1, Ст.2, данные на которые были получены с использованием GPS-оборудования.

Вынос в натуру геологических выработок производился от исходных пунктов тахеометром с точностью до 0,05м.

Регистрация данных измерений осуществлена в память электронного тахеометра с последующей передачей данных измерений на портативный ПК

Выполненные инженерно-геодезические изыскания по основным техническим показателям и по результатам приемки работ, выполненного начальником партии Колесниковым М. А., удовлетворяют требованиям инструкций, СП 11-104-97, СП47.13330.2012, технического задания заказчика.

При контроле особое внимание обращалось на соответствие объемов выполненных работ техническому заданию, правильность организации работ, использование инструментов, точность вычислений, соблюдение требований действующих нормативно – технических документов.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Основанием для производства инженерно-геологических изысканий является Договор: ПИК/72-100 от 27 апреля 2020г., между ООО Фирма «Прогноз» и АО "ТЗ-РЕГИОН".

Уровень ответственности – II (нормальный).

Вид строительства – новое строительство.

Стадийность проектирования: проектная документация.

Цель и задачи изысканий. Комплексное изучение и прогноз изменения компонентов инженерно-геологических условий участка. Получение необходимых и достаточных данных, а также разработка рекомендаций для принятия конструктивных и объемно-планировочных решений, проекта организации строительства, разработки мероприятий по инженерной защите и охране окружающей среды. Выявление, оценка интенсивности и прогноз развития инженерно-геологических процессов и явлений.

Наименование проектируемых сооружений:

Жилой дом башенного типа № 3Б

Классность – II

Этажность – 24+подземный, технический этаж

Конструктивные особенности сооружения:

Размер в осях 34,80*22,20 м

Тип фундамента- фундаментная плита на свайном основании

Проектная глубина заложения – котлована -4,0-4,5 м, свай - 10-15 м

Величина нагрузок на фундаменты в т/м² – 35,0

Выполнить исследования коррозионной активности грунтов, грунтовых вод и других вод по отношению к углеродной стали, бетону - да

Полевые работы выполнены сотрудниками отдела изысканий ООО Фирма «Прогноз» в июле 2020 года отрядом в составе: инженер-геолог В.А. Першаев, буровой мастер С.В. Овчаров.

Буровые работы в комплексе с инженерно-геологическими наблюдениями на местности выполнялись для изучения геолого-литологического разреза, гидрогеологических и инженерно-геологических условий, отбора проб грунтов.

На изучаемом участке пробурено 7 скважин (Скв.№№ 3скв-1, 3скв-2, 3скв-6, 3скв-7, Зонд-3, Зонд-5, 7а), глубиной 29,0-31,0 м и выполнено статическое зондирование грунтов в 6 точках (3-1 - 3-3, 3-5 – 3-7).

Разбивка и привязка скважин осуществлялась от твердых точек местности, отображенных на топографической основе М 1:500. План расположения горных выработок представлен на топографической основе М 1:500 и в местной системе координат.

Бурение произведено колонковым способом, установкой ПБУ-2-117 на базе КАМАЗ 43118, диаметром до 160 мм, «укороченными» рейсами.

Монолиты грунтов из скважин отбирались грунтоносом из нормального ряда конструкции «УралГИСИЗ», консервировались и хранились по ГОСТ 12071-2014.

После завершения всех полевых работ все скважины были засыпаны выбуренной породой с послойной утрамбовкой грунта.

Статическое зондирование грунтов проводилось с целью получения данных о физико-механических свойствах грунтов, аппаратурой ТЕСТ-К2М, равномерным вдавливанием в грунт со скоростью не более $1\pm 0,3$ м/мин.

Зондирование прекращалось при достижении глубины 20,1-20,2 м.

По данным статического зондирования получены механические характеристики (угол внутреннего трения, удельное сцепление и модуль деформации), а также по величине сопротивления погружению конуса Q (q_c) МПа ($\text{кгс}/\text{см}^2$).

Штамповые испытания проводились с целью получения модуля деформации. Испытания проводились винтовым штампом IV типа. Нагрузка подавалась домкратом и фиксировалась динамометром ДОСМ-3-50. Измерительная система состояла из индикаторов часового типа ИЧ-10.

Лабораторные работы выполнялись в сертифицированной лаборатории согласно действующим ГОСТам.

Классификация грунтов принята по ГОСТ 25100-2020. Результаты анализов сведены в ведомости, прилагаемые к отчету. Классификация грунтов по трудности разработки принята по ГЭСН 81-02-01-2017 (Сборник 1).

По результатам камеральной обработки вышеперечисленных работ составлен отчет, состав которого определен СП 47.13330.2012.

В соответствии с требованиями нормативных документов выполнены следующие виды и объемы работ:

Механическое бурение диаметром до 127 мм скв./п.м. – 5/153,0;

Статическое зондирование грунтов опыт – 6;

Штамповые испытания, опыт – 16;

Определение блуждающих токов в земле, точка – 5.

Определение удельного электрического сопротивления грунтов, точка – 4.

Полевое опробование:

- отбор проб ненарушенной структуры проба – 44;

- отбор проб нарушенной структуры проба – 29;

- отбор проб грунтовых вод проба – 3;

Лабораторные работы:

- физические свойства связных грунтов проба – 38;

- механические свойства связных грунтов проба – 6;

- агрессивность грунта к углеродистой и низколегированной стали проба – 3;

- химический анализ водных вытяжек – 3;

- сокращенный химический анализ грунтовых вод проба – 3.

Лабораторные испытания грунтов выполнены в лаборатории физики и механики грунтов ООО Фирма «Прогноз». Заведующая лабораторией – В.А. Пахомова. Результаты испытаний получены июне-июле 2020 г.

Анализ водной вытяжки из грунта выполнен в грунтоведческой лаборатории ООО Фирма «Прогноз».

Камеральная обработка полевых материалов и составление отчета выполнена главным инженером ООО Фирма «Прогноз» А. Н. Анфилофьевым. Камеральная обработка полевых и лабораторных материалов с оформлением технического отчета завершена 20.07.2020 г.

По сложности инженерно-геологических условий (СП 47.13330.2016, прил. Г) участку работ присвоены категории:

По совокупности факторов принимается II (средняя сложность) категория

инженерно-геологических условий.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания на объекте: «Жилой микрорайон. Корпус 3Б с сетями водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, с сетью электроснабжения и ливневой канализации. Третий этап строительства», расположенный по адресу: г. Тюмень в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая» выполнены в 2020 году в соответствии с техническим заданием заказчика, согласованной программой инженерно-экологических изысканий.

В задачи инженерно-экологических изысканий входят:

- сбор, анализ и обработка опубликованных фондовых материалов и данных о состоянии природной среды;
- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, источников и признаков загрязнения;
- геоэкологическое опробование и оценка загрязненности почвы и подземной воды;
- лабораторные химико-аналитические исследования;
- исследование и оценка радиационной обстановки (МЭД, гамма-фон, плотность потока радона);

- исследования уровня шума и электромагнитного излучения;
- социально-экономические исследования;
- разработка предложений по организации природоохранных мероприятий.

Целью инженерно-экологических изысканий является оценка воздействия проводимых работ по объекту на состояние окружающей природной среды. Главная цель изысканий – определение химического состава основных компонентов окружающей природной среды и их возможного фонового загрязнения; оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта; получение необходимых параметров для прогноза изменения природной среды в зоне влияния сооружения при строительстве объекта; дать рекомендации по организации природоохранных мероприятий.

Основными наблюдаемыми показателями являются показатели качества атмосферного воздуха, почв, а также радиационный фон объекта, физические факторы (шум), установленные государственными стандартами.

Целями проведения инженерно-экологических изысканий, при выполнении данного отчета явились:

- комплексная оценка современного состояния окружающей природной среды и социально-экономической сферы на исследуемой территории;
- прогнозирование возможных негативных последствий, возникающих в процессе строительства и эксплуатации объекта;
- выработка предложений по снижению данных последствий до допустимых уровней.

Камеральная обработка результатов лабораторных работ включала составление сводных таблиц оценки загрязнения компонентов окружающей среды с учетом требований нормативных документов СП 47.13330.2016 по форме представления этих данных в проектно-изыскательской документации.

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям выполнен в соответствии с нормативными документами.

Для оценки санитарно-гигиенического состояния почв на участке были проведены количественный химический, бактериологический и паразитологический анализы почвенных проб, радиологический.

При подготовке раздела по современному состоянию природной среды района исследований, кроме результатов собственных изысканий были использованы статистические и фондовые материалы, научные труды, доступный ресурс интернет-сайтов и научные публикации по данной тематике.

В результате проведенных исследований была собрана информация, необходимая для характеристики состояния компонентов природной среды и экосистем в целом, на основе которой составлен настоящий технический отчет.

В результате выполненных работ были решены следующие задачи:

- собрана и обобщена информация о состоянии окружающей среды в районе расположения проектируемого объекта;
- выявлены основные существующие источники и виды воздействий на компоненты окружающей среды;
- собрана и проанализирована фактическая информация о состоянии отдельных компонентов окружающей среды и ландшафтов в целом, полученная в результате изыскательских работ, в том числе о радиационной обстановке в зоне влияния проектируемых объектов.

Полученные значения могут быть использованы на дальнейших стадиях проектирования при расчете уровней шума в помещениях проектируемого здания и при оценке воздействия планируемого строительства на прилегающие территории.

Оформление материалов инженерных изысканий выполнено с помощью компьютерных программ «AutoCAD», «Microsoft Excel» и «Microsoft Word».

Весь комплекс инженерных изысканий выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативных документов в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и других действующих нормативных документов, и инструкций.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

1. Внесено дополнение в раздел 3 – указаны максимальная и минимальная отметки участка работ, указан уклон участка работ.
2. Технический отчет дополнен планом, согласованным с эксплуатирующими организациями.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

Оперативные изменения не вносились.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

Оперативные изменения не вносились.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	ПИК-ТМ-21-39-СП.pdf	pdf	30441c35	ПИК/ТМ/21-39-СП Часть 1. Состав проектной документации
	<i>ПИК-ТМ-21-39-СП.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 7.6.2022 14_43_38.sig</i>	sig	<i>a8b35723</i>	
2	ПИК-ТМ-21-39-ПЗ.pdf	pdf	7a293c04	ПИК/ТМ/21-39-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	<i>ПИК-ТМ-21-39-ПЗ.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 15.6.2022 11_00_28.sig</i>	sig	<i>a4072474</i>	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	ПИК_ТМ_21-39-ПЗУ.pdf	pdf	58e21196	ПИК/ТМ/21-39-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	<i>ПИК_ТМ_21-39-ПЗУ.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 7.6.2022 12_33_47.sig</i>	sig	<i>0fd2e51f</i>	
Архитектурные решения				
1	ПИК-ТМ-21-39-АР.pdf	pdf	9622e9d2	ПИК/ТМ/21-39-АР Раздел 3. Архитектурные решения
	<i>ПИК-ТМ-21-39-АР.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 10.6.2022 14_29_00.sig</i>	sig	<i>ad946df3</i>	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	ПИК-ТМ-21-39-КР1.pdf	pdf	cc425077	ПИК/ТМ/21-39-КР1 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Объемно-планировочные решения
	<i>ПИК-ТМ-21-39-КР1.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 10.6.2022 14_31_45.sig</i>	sig	<i>131098f8</i>	
2	ПИК-ТМ-21-39-КР2.pdf	pdf	1baabf51	ПИК/ТМ/21-39-КР2 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Конструктивные решения монолитной части
	<i>ПИК-ТМ-21-39-КР2.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 9.6.2022 12_53_22.sig</i>	sig	<i>46765ad1</i>	
3	0180-П-ЖД-ЗБ-КР-КР.РР.pdf	pdf	9375a947	ПИК/ТМ/21-39 – КР.РР Раздел 12. Иная документация Расчет строительных конструкций
	<i>0180-П-ЖД-ЗБ-КР-КР.РР.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 9.6.2022 13_03_43.sig</i>	sig	<i>42f5a667</i>	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	ПИКТМ21-39-ИОС1.1.pdf	pdf	a8c666ca	ПИК/ТМ/21-39-ИОС1.1 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Внутренние системы
	<i>ПИКТМ21-39-ИОС1.1.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 10.6.2022 14_14_36.sig</i>	sig	<i>c4e0db5b</i>	
2	ПИК_ТМ_21-39-ИОС1.2.pdf	pdf	4b9ab028	ПИК/ТМ/21-39-ИОС1.2 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Внутриплощадочные сети. Внутриплощадочное освещение
	<i>ПИК_ТМ_21-39-ИОС1.2.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 7.6.2022 16_44_00.sig</i>	sig	<i>d512f98e</i>	
Система водоснабжения				
1	ПИКТМ21-39-ЗБ-ИОС2.1.pdf	pdf	72a0acc	ПИК/ТМ/21-39-ИОС2.1 Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Внутренние системы
	<i>ПИКТМ21-39-ЗБ-ИОС2.1.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 8.6.2022 12_50_40.sig</i>	sig	<i>239261cc</i>	
2	ПИК-ТМ-21-39-ИОС2.2.pdf	pdf	5d3c7180	ПИК/ТМ/21-39-ИОС2.2 Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 2. Внутриплощадочные сети водопровода
	<i>ПИК-ТМ-21-39-ИОС2.2.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 8.6.2022 10_17_09.sig</i>	sig	<i>a7bd548a</i>	
Система водоотведения				
1	ПИКТМ21-39-ЗБ-ИОС3.1.pdf	pdf	01b63ab2	ПИК/ТМ/21-39-ИОС3.1 Подраздел 3. Система водоотведения Часть 1. Внутренние системы
	<i>ПИКТМ21-39-ЗБ-ИОС3.1.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 8.6.2022 14_35_53.sig</i>	sig	<i>3c6b501b</i>	
2	ПИК-ТМ-21-39-ИОС3.2.pdf	pdf	b08beb13	ПИК/ТМ/21-10-ИОС3.2

	<i>ПИК-ТМ-21-39-ИОС3.2.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 8.6.2022 10_28_27.sig</i>	sig	293a352c	Часть 2. Внутриплощадочные сети. Подраздел3. Система водоотведения. Бытовая канализация
3	<i>ПИК-ТМ-21-39-ИОС3.3.pdf</i>	pdf	4d8a5e7e	ПИК/ТМ/21-39-ИОС3.3
	<i>ПИК-ТМ-21-39-ИОС3.3.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 15.6.2022 10_01_12.sig</i>	sig	61a6e796	Подраздел 3. Система водоотведения Часть 3. Внутриплощадочные сети. Ливневая канализация
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	<i>ПИК_ТМ_21-39-ИОС4.1.pdf</i>	pdf	5c487f95	ПИК/ТМ/21-39-ИОС4.1
	<i>ПИК_ТМ_21-39-ИОС4.1.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 9.6.2022 13_55_39.sig</i>	sig	eed5a008	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
2	<i>ПИК-ТМ-21-39-ИОС4.2.pdf</i>	pdf	6f9ae024	ПИК/ТМ/21-39-ИОС4.2
	<i>ПИК-ТМ-21-39-ИОС4.2.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 7.6.2022 12_36_15.sig</i>	sig	510f3e8f	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханические решения
3	<i>ПИК-ТМ-21-39-ИОС4.3.pdf</i>	pdf	d1fd62de	ПИК/ТМ/21-39-ИОС4.3
	<i>ПИК-ТМ-21-39-ИОС4.3.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 7.6.2022 13_04_43.sig</i>	sig	fe463e16	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 3. Индивидуальный тепловой пункт Автоматизация и контроль
4	<i>ПИК_ТМ_21-39-ИОС4.4.pdf</i>	pdf	372668d4	ПИК/ТМ/21-39-ИОС4.4
	<i>ПИК_ТМ_21-39-ИОС4.4.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 7.6.2022 17_27_31.sig</i>	sig	6536b43f	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 4. Внутриплощадочные сети теплоснабжения
Сети связи				
1	<i>ПИК_ТМ_21-39-ИОС5.1.pdf</i>	pdf	fd45647b	ПИК/ТМ/21-39-ИОС5.1
	<i>ПИК_ТМ_21-39-ИОС5.1.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 10.6.2022 14_00_13.sig</i>	sig	05bc656b	Подраздел 5. Сети связи Часть 1. Системы внутренней связи
2	<i>ПИК-ТМ-21-39-ИОС5.2.pdf</i>	pdf	50624d9f	ПИК/ТМ/21-39-ИОС5.2
	<i>ПИК-ТМ-21-39-ИОС5.2.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 10.6.2022 14_02_20.sig</i>	sig	e733680b	Подраздел 5. Сети связи Часть 2. Система охраны входов (СОВ), система контроля и управления доступом (СКУД), опорная сеть передачи данных (ОСПД), система охранного телевидения (СОТ)
3	<i>ПИК-ТМ-21-39-ИОС5.3.pdf</i>	pdf	54442f77	ПИК/ТМ/21-39-ИОС5.3
	<i>ПИК-ТМ-21-39-ИОС5.3.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 10.6.2022 14_04_19.sig</i>	sig	b49b4b01	Подраздел 5. Сети связи Часть 3. доступ Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ)
4	<i>ПИК-ТМ-21-39-ИОС5.4.pdf</i>	pdf	6ff72601	ПИК/ТМ/21-39-ИОС5.4
	<i>ПИК-ТМ-21-39-ИОС5.4.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 10.6.2022 14_06_04.sig</i>	sig	b54d7422	Подраздел 5. Сети связи Часть 4. Автоматизированная система управления и диспетчеризации
Проект организации строительства				
1	<i>ПИК_ТМ_21-39-П-ПОС_01.pdf</i>	pdf	7b3a3fce	ПИК/ТМ/21-39-ПОС
	<i>ПИК_ТМ_21-39-П-ПОС_01.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 6.6.2022 15_00_30.sig</i>	sig	34b35aa9	Раздел 6. Проект организации строительства
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	<i>ПИК-ТМ-21-39-ООС.pdf</i>	pdf	ef0c4821	ПИК/ТМ/21-39-ООС
	<i>ПИК-ТМ-21-39-ООС.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 7.6.2022 12_56_53.sig</i>	sig	e44b5006	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	<i>ПИКТМ21-39-ПБ1_.pdf</i>	pdf	b020d8db	ПИК/ТМ/21-39-ПБ1
	<i>ПИКТМ21-39-ПБ1_.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 7.6.2022 13_34_46.sig</i>	sig	079aa3a1	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
2	<i>ПИК_ТМ_21-39-ПБ2.pdf</i>	pdf	e903e6b5	ПИК/ТМ/21-39-ПБ2
	<i>ПИК_ТМ_21-39-ПБ2.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 14.6.2022 10_05_49.sig</i>	sig	d0e3483e	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 2. Пожарная сигнализация (ПС), система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), система противопожарной автоматики (ПА)
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	<i>ПИК-ТМ-21-39-ОДИ.pdf</i>	pdf	41a03efe	ПИК/ТМ/21-39-ОДИ
	<i>ПИК-ТМ-21-39-ОДИ.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 7.6.2022 14_16_59.sig</i>	sig	08fe0894	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	0180-П-ЖД-ЗБ-ЭЭ.pdf	pdf	213dbf61	ПИК/ТМ/21-39-ЭЭ
	<i>0180-П-ЖД-ЗБ-ЭЭ.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 7.6.2022 16_16_39.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2fde1ccf</i>	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	ПИК-ТМ-21-39-ТБЭ.pdf	pdf	4966cf02	ПИК/ТМ/21-39-ТБЭ
	<i>ПИК-ТМ-21-39-ТБЭ.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 7.6.2022 13_46_38.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ddd95031</i>	Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
2	ПИК-ТМ-21-39-СНПКР.pdf	pdf	5a572a55	ПИК/ТМ/21-39-СНПКР
	<i>ПИК-ТМ-21-39-СНПКР.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 7.6.2022 13_45_43.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ecb60e85</i>	Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
3	ПИК_ТМ_21-39-КЕО.pdf	pdf	382bb0d0	ПИК/ТМ/21-39-КЕО
	<i>ПИК_ТМ_21-39-КЕО.pdf - Москаленко Ирина Александровна - 7.6.2022 13_01_29.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2a8c238c</i>	Подраздел 12.1. Расчет естественного освещения и инсоляции

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

4.2.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

На экспертизу представлен объект: «Жилой микрорайон. Корпус ЗБ с сетями водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, с сетью электроснабжения и ливневой канализации», расположенный по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая»

Участок строительства расположен в 1В климатическом подрайоне.

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 по СП 131.13330.2018 – минус 35°C.

Снеговой район по карте СП 20.13330.2016 - III район.

Ветрового район по карте СП 20.13330.2016 - I район.

Сейсмичность района в соответствии с СП 14.13330.2014 – менее 6 баллов.

Строительство жилого дома (корпус ЗБ) предусмотрено в границах земельных участков с кадастровым номером 72:23:0214002:11498, площадью 7288 кв.м.

В соответствии с предоставленным градостроительным планом № RU72304000-1524, выданным 26.02.2020 г Департамента земельных отношений и градостроительства Администрации г. Тюмени, земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой утверждено:

- проект планировки территории «Об утверждении проекта планировки территории планировочного района № 4 – Затюменский (правый берег р. Тура – лог с руслом р. Тюменка – Транссибирская магистраль – общегородская магистраль регулируемого движения по ГП)» утвержденный Постановлением Администрации города Тюмени от 13.01.2014 № 3;

- проект межевания территории «Об утверждении проекта межевания территории в границах элементов планировочной структуры (микрорайонов) планировочного района № 4 «Затюменский» Постановление Главы города Тюмени от 26.12.2018 №36-пг.

Земельный участок расположен в зоне градостроительного регламента ОД-7:

- основной вид разрешенного использования «Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)», код вида разрешенного использования – 2.6. Назначение объекта строительства соответствует основному виду разрешенного использования земельного участка по градостроительному плану.

В соответствии с градостроительным планом на земельном участке расположены объекты капитального строительства и сооружения коммунального хозяйства. Заказчиком предоставлено письмо № 436 от 30.12.2021 о выполненном демонтаже существующих объектов с участка строительства.

Территория благоустройства жилого дома ЗБ расположена в северном направлении, на участках с кадастровыми номерами: 72:23:0214002:11498, 72:23:0214002:11503, 72:23:0214002:11504, 72:23:0214002:11501, 72:23:0214002:11509.

На основном земельном участке с кадастровым номером 72:23:0214002:11498 запроектирован жилой дом, проезды из асфальтобетона, газонная решетка, парковки, детские, спортивные площадки, площадки отдыха, хозяйственная площадка, тротуары пешеходные, тротуары с возможностью проезда, озеленение.

На земельном участке с кадастровым номером 72:23:0214002:11503 запроектированы проезды из асфальтобетона, парковки, озеленение.

На земельном участке с кадастровым номером 72:23:0214002:11504 запроектированы проезды из асфальтобетона, парковки, хозяйственная площадка, озеленение.

На земельном участке с кадастровым номером 72:23:0214002:11501 запроектированы, детские площадки, спортивная площадка, тротуары пешеходные, парковка, озеленение.

На земельном участке с кадастровым номером 72:23:0214002:11509 запроектированы проезды из асфальтобетона.

Основной участок проектирования граничит: с запада – территория жилого дома Корпус 3А; с севера – перспективная застройка микрорайона жилыми домами; с востока – территория жилой застройки; с юга – территория СОШ и ДОУ.

Въезд на территорию жилого дома по проектируемому проезду через ул. Комбинатская.

Проезды для пожарных автомобилей к жилым секциям расположены с двух продольных сторон дома шириной не менее 6 м.

Поверхность участка ровная имеет естественный уклон в северо-восточном направлении. Участок проектирования с абсолютными отметками от 79,38 до 77,41 м. Планировочные отметки участка от 80,10 до 78,80 м, Планировка выполнена с учетом отметок прилегающей территории.

Планировка территории решена на большей части насыпью грунта. Насыпь выполнена непучинистым грунтом с послойным уплотнением каждого слоя высотой 0,30-0,40 м. В местах, где пучинистый грунт окажет негативное влияние, предусмотрена замена на непучинистый или выполнены мероприятия по защите грунта от промерзания с отводом влаги.

Проектируемые проезды в местах примыкания к существующим дорогам выведены на отметке существующих дорог. С учетом обеспечения водоотвода дождевых и поверхностных вод проезды запроектированы с односкатным и двускатным поперечным профилем. Поперечный уклон проездов - 20%. Продольный уклон проездов переменный, от 5‰ до 50‰.

Тротуары запроектированы с односкатным и двускатным поперечным профилем. Поперечный уклон тротуаров не более 20%. Продольный уклон тротуаров – переменный, от 5‰ до 50‰.

Поверхностные дождевые стоки с покрытий собирают в дождеприемники и перепускают в водосточно-дренажную сеть. Отведение дождевых вод с территории жилого дома осуществляется по рельефу с площадок, газонов и тротуаров на проектируемые проезды, с последующим сбросом в проектируемые внутриплощадочные дождевые канализационные сети.

Сброс дождевых стоков с кровли жилого дома, по внутренним водостокам в проектируемую подземную ливневую канализацию.

Сопряжение территории жилого дома с существующей аллеей деревьев решена откосом, высотой в среднем 1,85 м до 0,5 м засеянными многолетними травами.

Входы в жилую часть секций запроектированы с северо-западного и юго-восточного фасадов. Подъезд проходной. Входы во встроенные нежилые помещения выполнены обособленно от жилой части, с доступом для МГН.

Проезды по территории запроектированы с двухслойным покрытием из асфальтобетона.

Временное покрытие под парковки из асфальтобетона.

Постоянное покрытие под парковки - плиты мощения.

Велосипедная дорожка, велопарковка и площадка для мусорных контейнеров с покрытием асфальтобетоном.

Отмостка запроектирована с покрытием бетонными тротуарными плитами по бетону.

Для проезда пожарной техники по тротуарам и на парковках запроектировано усиленное покрытие: бетонными тротуарными плитами по жесткому бетонному основанию.

По территории озеленения – покрытие георешеткой заполненной плодородным грунтом или гранитным отсевом.

Тротуары запроектированы шириной не менее 2,0 м.

Покрытие тротуаров без усиления предусмотрено бетонными тротуарными плитами.

Покрытия детских и спортивной площадки – резиново крошкой по слою асфальтобетона.

Спортивная площадка покрытие рулонным газоном (спортивный износостойкий).

Теннисная площадка с покрытием из гранитно-мраморного отсева по газонной решетке.

Конструкция дорожной одежды запроектирована в соответствии с СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги».

Доступ на дворовую территорию обеспечен для различных групп населения, в том числе и для МГН. Запроектировано комплексное благоустройство территории, которое обеспечивает удобные пешеходные связи с прилегающими территориями, формирует систему площадок для игр и отдыха. Разрывы от площадок до окон жилых помещений составляют не менее 10-12 метров, для площадок под размещение мусорных контейнеров – не менее 20 метров.

На площадках благоустройства установлены: скамьи, стулья, урны, спортивные комплексы, детские качели, песочницы, стол для настольного тенниса, спортивный комплекс и другие малые архитектурные формы и переносные изделия.

В проекте указаны мероприятия по установке и креплению инвентаря и оборудования МАФ на площадках.

Площадка для установки 3 мусорных контейнеров предусмотрена с навесом и расположена на земельном участке с кадастровым номером 72:23:0214002:11504.

Площадка для выгула собак - на земельном участке с кадастровым номером 72:23:0214002:8833.

Озеленение территории и частично площадка для игр детей предусмотрены посевным газоном.

Кустарники, деревья и многолетники высажены в плодородный грунт толщиной слоя 0,4 и 0,5 м с покрытием мульчей хвойных пород деревьев.

Пешеходная зона от проезжей части отделена бортовым камнем БР.100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Площадки благоустройства и отмостка, отделены бортовым камнем БР.100.20.8 ГОСТ 6665-91.

Для удобства передвижения инвалидов по зрению, у входа в подъезды и на тротуарах предусмотрены напольные указатели, в соответствии с ГОСТ Р 52875-2007 – из тактильных тротуарных плиток.

На парковки нанесена дорожная разметка по ГОСТ Р 51256-2018 и установлены дорожные знаки по ГОСТ Р 52290-2004.

В местах съезда с тротуара предусмотрено понижение уровня бортового камня на высоту до 0,015 м. Уклон не более 1:20.

В границе благоустройства для жилого дома 3Б запроектировано 382 м/м, из которых: - 19 постоянных парковочных места расположены на плиточном покрытии для проезда машин, в границе ГПЗУ дома 3Б (72:23:0214002:11498);

- 363 временных парковочных места расположены на временном покрытии из асфальтобетона, в границе ГПЗУ дома 7.1 и 7.2 (72:23:0214002:11504 и 72:23:0214002:11503), из которых 85 м/мест предназначены для перспективных корпусов.

По расчету для корп. 3Б необходимо 297 м/мест: из них: для постоянного хранения - 232 м/места, для гостевого размещения - 58 м/мест, для встроенных помещений 7 м/мест.

Проектом в границах благоустройства дома 3Б предусмотрено 7 м/мест для гостевого посещения МГН, 6 м/мест из которых для группы М4.

Технико-экономические показатели по земельному участку:

Площадь участка по ГПЗУ - 7288,00 м²

Площадь участка

в границах проектирования жилого дома, корпус 3Б - 6002,53 м²

Площадь застройки жилого дома, корпус 3Б - 807,00 м²

Площадь твердых покрытий - 2272,30 м²

Площадь озеленения - 2923,23 м²

Площадь перспективного развития в границах ГПЗУ - 1285,47 м²

Процент застройки в границах землеотвода - 13,4 %

Дополнительное благоустройство на участке с кадастровым номером 72:23:0214002:11503

Площадь участка по ГПЗУ - 12456,00 м²

Площадь участка для жилого дома 3Б, в том числе: - 4483,00 м²

площадь твердых покрытий - 2990,43 м²

площадь озеленения - 1492,57 м²

Дополнительное благоустройство на участке с кадастровым номером 72:23:0214002:11504

Площадь участка по ГПЗУ - 15675,00 м²

Площадь участка для жилого дома 3Б, в том числе: - 6612,00 м²

площадь твердых покрытий - 6052,00 м²

площадь озеленения - 560,00 м²

Дополнительное благоустройство на участке с кадастровым номером 72:23:0214002:11501

Площадь участка по ГПЗУ - 7022,00 м²

Площадь участка для жилого дома 3Б, в том числе: - 63,00 м²

площадь твердых покрытий - 29,00 м²

площадь озеленения - 34,00 м²

Дополнительное благоустройство на участке с кадастровым номером 72:23:0214002:11509

Площадь участка по ГПЗУ - 11426,00 м²

Площадь участка для жилого дома 3Б, в том числе: - 1583,27 м²

площадь твердых покрытий - 1583,27 м²
Площади площадок:
– для игр детей - 536,00 м²
в границах ГПЗУ жилого дома 3Б - 524,00 м²
за границами ГПЗУ - 12,00 м²
– для отдыха взрослого населения - 603,00 м²
в границах ГПЗУ жилого дома 3Б - 603,00 м²
– для занятий физкультурой - 933,00 м²
в границах ГПЗУ жилого дома 3Б - 924,00 м²
за границами ГПЗУ - 9,00 м²
– для хозяйственных целей - 126,00 м²
за границами ГПЗУ - 126,00 м²
– для выгула собак - 126,00 м²
– за границами ГПЗУ - 126,00 м²
Расчетная численность населения - 418 чел

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Пояснительная записка

Проектная документация разработана на основании письма-заказа № 644/2-257-И от 16.11.2021 г. в соответствии с заданием на проектирование и градостроительным планом.

Здание представляет собой 24-ти этажную башню жилого дома с плоской кровлей и подвальным этажом.

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Степень огнестойкости зданий – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности: - Ф 1.3 - для жилой части; - Ф 4.3 - для встроенных нежилых помещений на первом этаже; - Ф 5.2 - индивидуальные хозяйственные кладовые (внеквартирные) в подземном этаже; - Ф 5.1 - инженерные помещения в подземном этаже.

Проект разработан в соответствии с требованиями и ограничениями Градостроительного плана земельного участка № RU 72304000-1524 от 26.02.2020. Основной вид разрешенного использования земельного участка – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

Разработаны Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности, согласованные письмом ДНПР МЧС России.

Пояснительная записка содержит сведения о документах, на основании которых принято решение о разработке проектной документации, сведения о потребности в энергетических ресурсах, сведения о категории земель, сведения о инженерных изысканиях и принятых решениях, правоустанавливающих документах, технических условиях, технико-экономических показателях объекта, а также заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требованиями по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Архитектурные решения

Проектируемый жилой корпус представляет из себя объем из прямоугольной башни с плоской кровлей, размер башни в осях 34,8х22,2 м. Общая высота здания, с учетом парапета составляет 73,09 м. Высота до отметки низа окна последнего этажа 68,59 м.

В подземном этаже размещены индивидуальные хозяйственные кладовые, проложены инженерные коммуникации и размещены технические помещения: индивидуальный тепловой пункт (ИТП) совмещенный с насосной и узлом управления и учета, щитовые жилой части и НПКИ, помещение СС и венткамеры. Доступ в подвал осуществляется по двум рассредоточенным лестничным маршам, выходящим на улицу.

Встроенные помещения на первом этаже - нежилые помещения состоят из 3-х встроенных нежилых помещений для коммерческого использования (НПКИ), которые запроектированы с отдельными входами с улицы. В помещениях НПКИ проектом предусмотрены зоны с точками подключения для помещений хранения уборочного инвентаря, смежных с санузлами, предназначенными для всех категорий граждан, включая МГН.

В жилой части первого этажа запроектированы: вестибюль, тамбур-шлюз лестничной клетки, лестничная клетка. Для эвакуации людей с надземных этажей при пожаре предусмотрена лестничная клетка типа Н2, имеющая выход в вестибюль на первом этаже. Лестничные марши внутренней лестницы имеют ограждения с поручнями высотой не менее 1,2 м. Ширина марша лестницы – 1,05 м. Расстояние между маршами в плане – 200 мм.

Кровля плоская, не эксплуатируемая. Внутренний организованный водоотвод осуществляется через водоприемные воронки. В конструкции кровли предусмотрена молниезащита с прокладкой под негорючим

утеплителем кровли. На перепаде высот кровли предусмотрены пожарные лестницы П1. На кровле запроектировано техническое пространство для прокладки инженерных коммуникаций высотой 1,23 м согласно заданию на проектирование. Минимальная высота ограждения кровли 1,2 м.

Ширина межквартирных коридоров 1,59 м принята в соответствии с разработанными специальными техническими условиями.

В разделе описаны мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности, решения по внутренней отделке, естественному освещению, защите от шума и светоограждению объекта.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения по территории, прилегающей к жилому зданию, а также в нежилые помещения коммерческого использования, расположенных на первом этаже. Предусмотрено устройство общих универсальных путей движения, доступных для всех категорий населения, в том числе для маломобильных групп населения.

Квартиры дома предназначены для гостевого посещения МГН и рабочие места не предусматриваются по заданию на проектирование.

Запроектирован следующий перечень мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения на подходах и проектируемом объекте:

- организован требуемый уклон путей движения: поперечный – не более 20 %, продольный не более 40 %;
- ширина пешеходных путей принята не менее 2 м;
- тактильные указатели на покрытии пешеходных путей размещены в соответствии с ГОСТ Р 52875-2018;
- пандусы для съезда с тротуара с уклоном не более 60 % и перепадом высот в местах съезда на проезжую часть не превышающим 0,005 м;
- высота бордюров по краям пешеходных путей вдоль газонов и озелененных площадок не менее 0,05 м, а на участках, используемых для рекреации, не более 0,015 м;
- зона для парковки (стоянки) автомобиля инвалида, на расстоянии не далее 100 м от входа в жилое здание и не далее 50 м от входов в офисы;
- парковочные места приняты из расчета 10% мест для транспорта инвалидов, в том числе 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске;
- входная площадка без пандуса не менее 1,6х2,2 м;
- глубина входного тамбура не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м;
- ширина проёмов в свету не менее 0,9 м;
- ширина наибольшей створки дверных и открытых проёмов в стенах, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку принята не менее 0,9 м в свету;
- прозрачные полотна дверей и прозрачные ограждения выполнены из ударопрочного стекла, контрастная маркировка предусмотрена на уровне 0,9-1,0 и 1,3-1,4 м;
- высота порогов не более 0,014 м;
- ширина путей движения внутри здания принята 1,59 м с учетом разработанных специальных технических условий пожарной безопасности;
- высота свободного пространства над пешеходными путями в свету не менее 2,1 м;
- ширина дверного проема лифтов не менее 0,9 м;
- предусмотрены лифты с размерами кабин не менее 1100х2100 мм при грузоподъемности лифтов 1000 кг;
- высота ограждения маршей лестниц не менее 0,9 м;
- предусмотрены санузлы для МГН в зоне встроенных общественных учреждений с размерами универсальных кабин не менее 2,2х2,25 м;
- зона безопасности запроектированы на каждом этаже, кроме первого.

Расчет необходимого количества парковочных мест МГН приведен в разделе ПЗУ. Общее количество запроектированных парковочных мест МГН – 7, в том числе 6 расширенных места.

Расчет естественного освещения и инсоляции

В разделе проведены расчеты и гигиеническая оценка светоклиматического режима помещений проектируемого здания и прилегающей территории.

Выводы по результатам расчетов инсоляции и естественного освещения соответствуют требованиям действующих нормативных документов.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Вид: Жилой дом.

Функциональное назначение: многоквартирный жилой дом.

Характерные особенности: Здание представляет собой объем из прямоугольной башни с плоской кровлей, габаритный размер башни 34,8х22,2 м.

Конструктивная схема: каркасно-стеновая, представлена системой монолитных пилонов, продольных и поперечных несущих стен, объединенных монолитными дисками перекрытий.

Характеристики жилого дома.

- уровень ответственности здания II;

- класс сооружения КС-2.

Многokвартирный односекционный монолитный 24 этажный жилой дом, с подземным этажом, со встроенными помещениями НПКИ на первом этаже.

Пространственная жесткость и устойчивость зданий обеспечивается наружными и внутренними монолитными железобетонными стенами и пилонами, объединенными монолитными железобетонными дисками перекрытий. Крутильная жесткость обеспечена замкнутыми ядрами, образованными конструкциями лестнично-лифтовых узлов.

Все несущие элементы здания жестко соединены между собой и образуют единый пространственно-неизменяемый устойчивый жесткий объем.

Согласно расчету конструктивной схемы, шифр ПИК/ТМ/21-39-КР.РР 2022г. обеспечивается выполнение требований технического регламента о безопасности зданий и сооружений №384-ФЗ.

Согласно выполненному расчету свайного фундамента, шифр ПИК/ТМ/21-39-КР.РР 2022г. предельно допустимые деформации основания в допустимых значениях с запасом.

Несущие стены и пилоны 1-го этажа.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 300, 220, 200 и 180 мм.

Пилоны – монолитные железобетонные толщиной 370, 300 и 220 мм.

Бетон класса В35, W8, F150.

Несущие стены и пилоны 2...24-го этажей.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 220, 200 и 180 мм.

Пилоны – монолитные железобетонные толщиной 220 мм.

Бетон:

- 2...7 этажи – класс В35, W8, F150;

- 8...15 этажи – класс В30, W6, F150;

- 16...24 этажи – класс В25, W6, F150.

Несущие стены технического пространства.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 200, 160 мм. Бетон класса В25, W6, F150.

Плиты перекрытия над 1...23 этажами – Безбалочные монолитные железобетонные плиты толщиной 180 мм.

Бетон:

- над 1...7 этажами – класс В35, W8, F150;

- 8...15 этажами – класс В30, W6, F150;

- 16...23 этажами – класс В25, W6, F150.

Плиты покрытия на отметке плюс 70,940 м и плюс 72,330 м.

Безбалочные монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм (плита на отметке плюс 70,940 м) и 160 мм (плита на отметке плюс 72,330 м). Бетон класса В25, W6, F150.

Лестничные марши – Сборные железобетонные заводского изготовления.

Лестничные площадки – Монолитные железобетонные плиты толщиной 180 мм. Бетон класса по прочности В25, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F150.

Ограждающие конструкции 1-24го этажа.

- Стена из газобетонных блоков (D600). Толщина кладки – 200 мм;

- Утеплитель из минераловатных плит толщиной 150 мм;

- Облицовочный слой.

Перегородки – Межквартирные перегородки – газобетонный блок (D600). Толщина кладки – 200 мм.

Межкомнатные перегородки – гипсовые пазогребневые плиты, толщиной 80 мм.

Конструкции парапета. Монолитный железобетонный. Бетон класса В25, W6, F150.

Кровля плоская, рулонная, не эксплуатируемая.

Состав конструкции под ростверком:

- Защитная стяжка ЦПР М100 – 30 мм;

- Гидроизоляция «ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП» или аналог – 3слоя;

- Праймер битумный «Технониколь №1» или аналог;

- Подготовка из бетона В10, F100, W4 – 100 мм.

Состав наружных стен подземного этажа в уровне промерзания:

- Защитная мембрана «Planter standard» или аналог;

- Экструдированный пенополистирол «CARBON PROF» или аналог – 100 мм;
- Мастика приклеивающая «Технониколь №27» или аналог;
- Гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» или аналог – 3 слоя;
- Праймер битумный «Технониколь №1» или аналог;
- Железобетонная монолитная стена.

Состав наружных стен подземного этажа ниже уровня промерзания:

- Защитная мембрана «Planter standard» или аналог;
- Гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» или аналог – 3 слоя;
- Праймер битумный «Технониколь №1» или аналог;
- Железобетонная монолитная стен.

Фундаменты запроектированы в виде сплошного свайного поля из забивных свай, объединенных сплошным монолитным железобетонным ростверком.

Сваи сборные железобетонные сечением 300x300 мм, бетон класса по прочности В25, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F150.

Монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм. Бетона класса по прочности В35, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F150. Арматура классов А500С, А240.

Грунтом основания нижнего конца свай являются ИГЭ-6 (суглинок тяжелый, тугопластичный, опесчаненный, карбонатизированный, с включением прослоек глины полутвердой, с примесью органического вещества), ИГЭ-7 (песок мелкий средней плотности, водонасыщенный, с частыми прослойками суглинка), ИГЭ-8. (песок мелкий плотный, водонасыщенный, с частыми прослойками суглинка).

В основании ростверка залегают грунты ИГЭ-3 (суглинок тяжелый, текучепластичный, ожелезненный), ИГЭ-4 (суглинок тяжелый, мягкопластичный, ожелезненный, карбонатизированный, с примесью органического вещества).

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Конструктивная схема здания – монолитный железобетонный каркас с несущими стенами и пилонами. Устойчивость и пространственная неизменяемость здания в целом обеспечивается совместной работой горизонтальных дисков перекрытий, пилонов и вертикальных стен-диафрагм. Междуэтажные перекрытия типового этажа — монолитные железобетонные плиты толщиной 180 мм из бетона класса В25. Междуэтажное перекрытие первого этажа – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм из бетона класса В30. Допускаемая эксплуатационная нагрузка на перекрытие не должна превышать 5,0 кН/м².

Проектируемая расчетная электрическая нагрузка объекта – 618,0 кВт, что не превышает разрешенную по ТУ. Средневзвешенный коэффициент активной мощности жилой части – 0,95.

Эксплуатационные показатели расхода воды по жилой части:

- холодной – 2,68 л/с; горячей 3,16 л/с.
- канализационные стоки – 6,95 л/сек.

Эксплуатационные показатели расхода воды по административной части:

- холодной – 0,15 л/с, горячей – 0,14 л/с;
- канализационные стоки – 1,83 л/сек.

Система теплоснабжения от котельной — двухтрубная закрытая с присоединением систем отопления и горячего водоснабжения по независимой схеме через водоподогревательные установки, располагаемые в ИТП здания.

Во избежание нарушения гидравлической устойчивости системы отопления в процессе эксплуатации не допускаются любые изменения конструкции системы (изменение тепловой мощности отопительных приборов, перенос приборов и трубопроводов, изменение типов приборов).

Внутренние распределительные и групповые сети предусматриваются сменяемыми и выполняются 3-х и 5-ти жильными кабелями и проводами с медными жилами в изоляции из ПВХ пластика.

Трассы внутренних распределительных сетей выполняются:

- открытыми в технических помещениях, не предусматривающих внутреннюю отделку стен, по лоткам и в ПВХ трубах;
- скрытыми в ПВХ трубах в монолитных перекрытиях и в стенах.

В монолитных стенах и перекрытиях трубы закладываются в процессе строительства.

Проектом представлены сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств.

Техническое обслуживание проводится постоянно в течение всего периода эксплуатации и включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов, и систем, по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Контроль за техническим состоянием зданий и объектов осуществляется путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры подразделяются на общие и частичные. При общих осмотрах контролируется техническое состояние здания или объекта в целом, его систем и внешнего благоустройства, при частичных осмотрах – техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Внеплановые осмотры проводятся после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов зданий и объектов, после аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований.

Общие осмотры проводятся два раза в год: весной и осенью, при весеннем осмотре проверяется готовность здания или объекта к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливаются объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период и уточняются объемы ремонтных работ по зданиям и объектам, включенным в план текущего ремонта в год проведения осмотра.

При осеннем осмотре проверяется готовность здания или объекта к эксплуатации в осенне-зимний период и уточняются объемы ремонтных работ по зданиям и объектам, включенным в план текущего ремонта следующего года.

Периодичность проведения плановых осмотров элементов и помещений зданий и объектов устанавливается в соответствии с приложением 5 ВСН 58-88 (р) «Положение об организации проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения».

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

Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, устраняются в сроки, в соответствии с приложением 6 ВСН 58-88(р) «Положение об организации проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения».

Общие осмотры производятся комиссией в составе главного инженера (инженера по эксплуатации) учреждения или предприятия, ведающего эксплуатацией здания, техника-смотрителя (коменданта). В необходимых случаях в комиссии могут включаться специалисты-эксперты и представители ремонтно-строительных организаций.

Частичные осмотры проводятся работниками службы эксплуатации соответствующей организации (учреждения).

Результаты осмотров отражаются в документах по учету технического состояния здания или объекта (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.).

Обобщенные сведения о состоянии здания или объекта ежегодно отражаются в его техническом паспорте.

Управляющие организации принимают срочные меры по обеспечению безопасности людей, предупреждению дальнейшего развития деформаций, немедленно информируют о случившемся его собственника или уполномоченное им лицо.

Проектом представлен перечень мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации конструкций и элементов здания, указания по содержанию и техническому обслуживанию систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, водоснабжения, водоотведения, противопожарной защиты.

Обследование и мониторинг технического состояния здания и сооружений проводятся специализированными организациями, оснащенными современной приборной базой и имеющими в своем высококвалифицированных и опытных специалистов.

Первое обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не позднее чем через два года после их ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не реже одного раза в пять лет для зданий и сооружений или их отдельных элементов, работающих в неблагоприятных условиях (агрессивные среды, вибраций, повышенная влажность, сейсмичность района 7 баллов и более и др.).

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводятся:

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

Результаты обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений в виде соответствующих заключений должны содержать необходимые данные для принятия обоснованного решения по реализации целей проведения обследования или мониторинга.

Заключения по итогам проведенного обследования технического состояния зданий и сооружений или этапа их мониторинга подписывают непосредственно исполнители работ, руководители работ, руководители их подразделений и утверждают руководители организаций, проводивших обследование или этап мониторинга.

Текущий ремонт производится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной

капитальный ремонт. Организация текущего ремонта жилых зданий производится в соответствии с техническими указаниями по организации и технологии текущего ремонта жилых зданий

Периодичность текущего ремонта принимается в пределах трех-пяти лет с учетом группы капитальности зданий, физического износа и местных условий.

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

Раздел проекта содержит расчеты и сводные показатели энергоэффективности принятых проектных решений, энергетический паспорт здания.

В соответствии с техническими условиями отопление здания осуществляется подключением к существующей системе централизованного теплоснабжения (муниципальная котельная).

Основными техническими решениями, обеспечивающими категорию энергоэффективности здания, стали:

- выполнение утепления стен с использованием высокоэффективного утеплителя, плит минераловатных с $\lambda = 0,038 \text{ Вт/(м}\cdot\text{оС)}$ и с $\lambda = 0,042 \text{ Вт/(м}\cdot\text{оС)}$ проходящего по наружной поверхности железобетонных стен и газобетонных блоков;

- организация утепления перекрытия над техническим подвалом с показателем теплоэффективности, близким к требованиям СП 50.13330.2012 по теплопередаче;

- блоки оконные производства «ООО ПИК профиль» из пятикамерного ПВХ профиля системы КБЕ «Эксперт+» с двухкамерным стеклопакетом 4-14-И4-14-И4 с мягким селективным покрытием;

- блоки витражно-оконной конструкции производства ООО «ПИК-профиль» из профиля алюминиевых сплавов с двухкамерным стеклопакетом СПД 8 (пл)-12-И6-10-(пбб) с мягким селективным покрытием.

Входные двери в здание выполнены из блоков витражной конструкции.

Выполнено устройство индивидуальных тепловых пунктов, применены энергосберегающие системы освещения общедомовых помещений, применены устройства компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования.

Проектные решения, направленные на повышение эффективности использования энергии:

- показатель компактности здания, определяемый по принятому объёмно-планировочному решению здания равен 0,21;

- коэффициент остеклённости фасада здания по принятой в проекте площади светопрозрачных конструкций равен 0,30;

- проектное решение входа в здание предусматривается через вестибюли;

- заполнение окон, витражей, балконных дверей, дверей входа в здание приняты по проекту с высокими показателями сопротивления теплопередаче и сопротивлением воздухопроницанию (для окон и витражей);

- рациональный выбор эффективных теплоизоляционных материалов;

- конструктивные решения равноэффективных в теплотехническом отношении (с коэффициентом теплотехнической однородности $\geq 0,7$) ограждающих конструкций обеспечивает их высокую теплотехническую однородность.

Учёт энергопотребления ведётся счётчиками на подводящих коммуникациях.

Для учёта электроэнергии предусмотрены многотарифные счётчики. Для отопления и горячей воды – общедомовой ультразвуковой теплосчётчик.

Основным показателем общей энергетической характеристики здания является удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий, определяемая в соответствии с требованиями п. 10.1 и таб.14 СП 50.13330.2012.

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период = 919473 кВт ч/год.

Общие теплопотери здания за отопительный период = 1546952 кВт ч/год.

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период = 54,46 кВт ч/ (м² год).

Расчётная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период = 0,124 Вт/(м³ 0С), что меньше требуемой величины на 47%.

Класс энергосбережения здания «А».

Все показатели, предназначенные для подтверждения соответствия здания требованиям по энергетической эффективности, приведены в энергетических паспортах.

Проектом представлены схемы расположения приборов учета энергоресурсов.

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

Раздел рассматривает сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного жилого дома.

Капитальный ремонт общего имущества многоквартирного дома проводится по решению общего собрания собственников помещений для возмещения физического и функционального (морального) износа, поддержания и

восстановления исправности и эксплуатационных показателей и, при необходимости, замены соответствующих элементов общего имущества.

Приведено описание определения и видов капитального ремонта, перечня работ, контроля состояния и обследования конструкций дома, продолжительности эксплуатации и периодичности проведения работ, организации работ по контролю за выполнением капитального ремонта.

4.2.2.4. В части электроснабжения и электропотребления

Внутренние системы

Принятая схема электроснабжения

В проектируемом корпусе 3Б располагаются 2 вводно-распределительных устройств (ВРУ-1, ВРУ-2). ВРУ располагаются в помещениях электрощитовых в техническом подполье.

Конструктивно ВРУ1 состоит из 2-х вводных, 3-х распределительных панелей II-ой категории, панели АВР и 2-х распределительных панелей I-ой категории. Вводные панели ВРУ1 на вводе оснащаются переключающими устройствами типа «ПРБ01-39» (630 А) и плавкими предохранителями «ППН-37» (250 А, 250 А) в качестве устройств защиты. Для подключения панели АВР вводные панели ВРУ1 оснащаются автоматическими выключателями (250 А). Распределительные панели II-ой категории ВРУ1 на отходящих линиях оснащаются автоматическими выключателями с характеристикой «С» (200 А, 160 А, 32 А, 16 А, 10 А) и дифференциальными автоматическими выключателями типа (16 А/30 мА). Для электропитания оборудования I-ой категории к вводным панелям ВРУ1 дополнительно подключается панель АВР (250 А) с применением автоматических выключателей (250 А). Панель АВР комплектуется выключателями нагрузки (250 А) на вводе и устройством АВР. От панели АВР запитывается панель противопожарных устройств (1ППУ) и щит гарантированного питания (1ЩГП). Панель 1ППУ на отходящих линиях оснащается автоматическими выключателями с характеристикой «С» (40 А, 32 А, 20 А, 16 А, 10 А). Щит 1ЩГП на отходящих линиях оснащается автоматическими выключателями с характеристикой «С» (40 А, 32 А, 25 А, 16 А, 10 А).

Основными показателями проекта для ввода №1 ВРУ1 с учетом оборудования I-ой категории в рабочем режиме и в режиме пожара являются:

- расчетная мощность - $P_p=118,24$ кВт (202,7 кВт);
- расчетный ток - $I_p=184,7$ А (331,5 А);
- коэффициент мощности - $\cos\phi=0,97$ (0,93).

Основными показателями проекта для ввода №2 ВРУ1 с учетом оборудования I-ой категории в рабочем режиме и в режиме пожара являются:

- расчетная мощность - $P_p=168,2$ кВт (243,7 кВт);
- расчетный ток - $I_p=274,0$ А (386,1 А);
- коэффициент мощности - $\cos\phi=0,93$ (0,96).

Конструктивно ВРУ2 состоит из 2-х вводных и 4-х распределительных панелей II-ой категории, панели АВР и одной распределительной панели I-ой категории. Дополнительно от вводных панелей ВРУ2 запитываются ВРУ ИТП и панели ППУ ИТП. Вводные панели ВРУ2 на вводе оснащаются переключающими устройствами типа «ПРБ01-39» (630 А) и плавкими предохранителями «ППНИ-33» (250 А) в качестве устройств защиты. Для подключения устройств АВР и дополнительного оборудования вводные панели оснащаются автоматическими выключателями (125 А, 63 А, 25 А, 10 А). Распределительные панели ВРУ2 II-ой категории на отходящих линиях оснащаются выключателями нагрузки «ВР» (63 А, 32 А), автоматическими выключателями с характеристикой «С» (160 А, 63 А, 40 А, 32 А). Панель АВР запитывается от вводных панелей ВРУ с применением автоматических выключателей (25 А) после переключающих рубильников и до плавких предохранителей, оснащается выключателями нагрузки (20 А) на вводе и устройством АВР. Распределительная панель I-ой категории запитывается от панели АВР, на отходящих линиях оснащается автоматическими выключателями с характеристикой «С» (10 А). ВРУ ИТП запитывается от вводных панелей ВРУ после переключающих рубильников и после плавких предохранителей с применением автоматических выключателей (63 А). Панель ППУ ИТП запитывается от вводных панелей ВРУ после переключающих рубильников и до плавких предохранителей с применением автоматических выключателей (63 А).

Основными показателями проекта для ввода №1 ВРУ2 с учетом нагрузки I-ой категории в рабочем режиме и в режиме пожара являются:

- расчетная мощность - $P_p=149,0$ кВт (161,3 кВт);
- расчетный ток - $I_p=242,75$ А (263,8 А);
- коэффициент мощности - $\cos\phi=0,93$ (0,93).

Основными показателями проекта для ввода №2 ВРУ2 с учетом оборудования I-ой категории в рабочем режиме и в режиме пожара являются:

- расчетная мощность - $P_p=148,9$ кВт (158,7 кВт);
- расчетный ток - $I_p=243,5$ А (259,6 А);
- коэффициент мощности - $\cos\phi=0,93$ (0,93).

Конструктивно ВРУ-ИТП состоит из 2-х вводных панелей, 2-х распределительных панелей II-ой категории и 1-ой распределительной панелей I-ой категории. Вводные панели на вводе оснащаются перекидными рубильниками

«ВР32» (250 А) и автоматическими выключателями «ВМ-63» (20 А, 50 А). Панели II-ой категории ВРУ-ИТП запитываются от вводных панелей ВРУ-ИТП (по одному вводу на каждую панель) после переключающих рубильников с применением автоматических выключателей «ВМ-63» (50 А). На вводе распределительные панели II-ой категории ВРУ-ИТП оснащаются отключающими рубильниками «ВМ63Р» (63 А), на отходящих линиях автоматическими выключателями «ВМ-63» (20 А, 10 А, 6 А), «МР-32R» (4,0 А; 2,5 А) и дифференциальными автоматическими выключателями «АВДТ32» (16 А/30 мА). Панель I-ой категории ВРУ-ИТП запитывается от вводных панелей ВРУ-ИТП двумя вводами, с применением автоматических выключателей «ВМ-63» (20 А). Панель I-ой категории ВРУ-ИТП на вводе оснащается устройством АВР (20 А), на отходящих линиях автоматическими выключателями «ВМ63» (10 А, 6 А).

Основными показателями проекта для ввода №1 ВРУ-ИТП являются:

- расчетная мощность - $P_p=10,0$ кВт;
- расчетный ток - $I_p=21,3$ А;
- коэффициент мощности - $\cos\varphi=0,75$.

Основными показателями проекта для ввода №2 ВРУ-ИТП являются:

- расчетная мощность - $P_p=12,5$ кВт;
- расчетный ток - $I_p=25,7$ А;
- коэффициент мощности - $\cos\varphi=0,77$.

Панели ППУ-ИТП конструктивно состоит из двух распределительных панелей II-ой категории и одной распределительной панели I-ой категории. Распределительные панели II-ой категории на вводе оснащаются выключателями нагрузки «ВМ-63Р» (63 А), на отходящих линиях автоматическими выключателями «ВМ-63» (63 А, 25 А). Распределительная панель I-ой категории запитывается от распределительных панелей II-ой категории с применением комплектного устройства АВР (20 А), на отходящих линиях автоматическими выключателями «ВМ-63» (10 А). Основными показателями проекта для ППУ-ИТП являются:

- расчетная мощность - $P_p=22,0$ кВт;
- расчетный ток - $I_p=42,2$ А;
- коэффициент мощности - $\cos\varphi=0,82$.

В проектируемом жилом доме для распределения электрической энергии между технологическим оборудованием производится монтаж щитов, поставляемых комплектно с оборудованием. Для распределения электрической энергии между квартирами в этажных стояках производится монтаж этажных распределительных устройств типа «УЭРВ» на 2, 6 и 7 квартир. Этажные устройства оснащаются выключателями нагрузки типа «ВР-63» (63А) до приборов учета и дифференциальными автоматическими выключателями «АВДТ-32» (50А/100мА) после приборов учета. В каждой квартире устанавливается индивидуальный квартирный щит типа «ЩК», запитанный от этажных распределительных щитов. Квартирные щиты на вводе оснащаются выключателями нагрузки «ВН» (63 А), на отходящих линиях автоматическими выключателями с характеристиками «С» (32 А, 16 А, 10 А), устройствами защитного отключения «ВДТ» (63 А/30 мА) и дифференциальными автоматическими выключателями типа «АВДТ-32» (16 А/30 мА).

Для распределения электрической энергии между встроенными помещениями производится монтаж щитов типа «ЩЭМ». Данные щиты на вводе оснащаются выключателями нагрузки «ВН» (25 А) и устройством защитного отключения «ВДТ» (16 А/30 мА) и автоматическими выключателями с характеристикой «С» (20 А, 10 А).

Для подключения оборудования слаботочных систем, вентиляционного оборудования и оборудования освещения кладовых, венткамер и кровли производится монтаж распределительных щитов индивидуального изготовления. Щиты вентиляции на вводе оснащаются выключателями нагрузки «ВР» (16 А), на отходящих линиях автоматическими выключателями «ПРК32» (1 А-1,6 А; 2,5-4,0 А). Остальные щиты оснащаются автоматическими выключателями типа «ПРК32» (0,63 А-1,0 А; 1,6 А-2,5 А) и автоматическими выключателями с характеристикой «С» (10 А).

Учет электрической энергии

В проектируемом жилом доме учет электрической энергии производится:

- в вводных панелях ВРУ1 счетчиками электрической энергии типа «СЕ301 S31 043-JAVZ» (400/230 В, 5-10 А), подключение счетчиков выполняется с применением измерительных трансформаторов тока «Т-0,66 400/5» (400 А/5 А). Счетчики установлены в промежуточном шкафу учета;

- в распределительной панели ВРУ1 II-ой категории общедомовой нагрузки счетчиком электрической энергии типа «СЕ301 S31 145-JAVZ» (400/230 В, 5-60 А);

- в распределительной панели АВР ВРУ1 счетчиками электрической энергии типа «СЕ301 S31 043-JAVZ» (400/230 В, 5-10 А), подключение счетчиков выполняется после устройства АВР на каждой отходящей линии с применением измерительных трансформаторов тока «Т-0,66 60/5» (60 А/5 А) и «Т-0,66 200/5» (200 А/5 А). Счетчики установлены в промежуточном шкафу учета;

- во вводных панелях ВРУ2 счетчиками электрической энергии типа «СЕ301 S31 043-JAVZ» (400/230 В, 5-10 А), подключение счетчиков выполняется с применением измерительных трансформаторов тока «Т-0,66 300/5» (300 А/5 А). Счетчики установлены в промежуточном шкафу учета;

- на линии питания распределительной панели встроенных помещений ВРУ2 счетчиком электрической энергии типа «СЕ301 S31 043-JAVZ» (400/230 В, 5-10 А), подключение счетчика выполняется с применением измерительных трансформаторов тока «Т-0,66 150/5» (150 А/5 А). Счетчик установлен в промежуточном шкафу учета;

- в распределительной панели питания встроенных помещений ВРУ2 на отходящих линиях щитов (ЩЭМ) счетчиками электрической энергии типа «СЕ301 S31 145-JAVZ» (400/230 В, 5-60 А);
- на линии питания распределительной панели II-ой категории ОДИ ВРУ2 счетчиком электрической энергии типа «СЕ301 S31 145-JAVZ» (400/230 В, 5-60 А). Счетчик установлен в промежуточном шкафу учета;
- на линии питания распределительной панели I-ой категории ОДИ ВРУ2 счетчиком электрической энергии типа «СЕ301 S31 145-JAVZ» (400/230 В, 5-60 А), подключение счетчика выполняется после устройства АВР. Счетчик установлен в промежуточном шкафу учета;
- на линиях питания ВРУ ИТП от ВРУ2 счетчиками электрической энергии типа «СЕ301 S31 145-JAVZ» (400/230 В, 5-60 А), на каждой линии. Счетчики установлены в промежуточном шкафу учета;
- на линиях питания ППУ ИТП от ВРУ2 счетчиками электрической энергии типа «СЕ301 S31 145-JAVZ» (400/230 В, 5-60 А), на каждой линии. Счетчики установлены в промежуточном шкафу учета.

В распределительном щите освещения кладовых, венткамеры и кровли учет производится счетчиком электрической энергии типа «СЕ301 S31 145-JAVZ» (400/230 В, 5-60 А).

Индивидуальный поквартирный учет производится в этажных распределительных устройствах счетчиками электрической энергии «СЕ102 R5.1 145-JAN» (230 В, 5-60 А).

Основные электроприемники

В проектируемом жилом доме основными электроприемниками являются:

- электроприемники квартир;
- электроприемники встроенных помещений;
- электрическое освещение (рабочее, аварийное, ремонтное, наружное, световое ограждение);
- розеточные сети технических помещений;
- электронагревательное оборудование (обогрев щитовых, тепловые завесы, обогрев кровельных воронок);
- вентиляционное оборудование;
- оборудование дренажных насосов;
- лифтовое оборудование;
- оборудование слаботочных систем;
- оборудование противопожарной защиты (оборудование дымоудаления, оборудование пожарной сигнализации, оборудование систем оповещения и управления эвакуации, оборудование насосных станций пожаротушения);
- оборудование ИТП.

При срабатывании установки пожарной сигнализации производится блокировка лифтового оборудования (кроме пожарных лифтов), отключение вентиляционного оборудования и тепловых завес и запуск системы дымоудаления.

Компенсация реактивной мощности

В проектируемом жилом доме, на основании требований нормативных документов, мероприятия по компенсации реактивной мощности не выполняются.

Мероприятия по соблюдению установленных требований энергетической эффективности

В проектируемом жилом доме выполняются следующие мероприятия по соблюдению установленных требований энергетической эффективности:

- равномерное распределение нагрузки по фазам;
- использование высокоэффективного осветительного оборудования;
- управление эвакуационным освещением лифтовых холлов, площадок перед лифтами, первого этажа, лестниц, вестибюлей, имеющих естественное освещение, подъездов и входов в дома, путем автоматического включения освещения по наступлению темноты;
- управление рабочим освещением поэтажных коридоров и лестничных клеток имеющих естественное освещение путем установки светильников с датчиками движения;
- использование лифтовых систем с регенеративным приводом, позволяющим экономить до 75% электроэнергии;
- использование однофазных вентиляторов с коэффициентом мощности 0,95 и выше;
- использование частотных преобразователей для насосов ИТП и ВНС с компенсации реактивной мощности и встроенным фильтром гармоник;
- сечения кабелей распределительных сетей выбраны с учетом потери напряжения, рабочего тока и минимального тока срабатывания защиты.

Монтаж оборудования и кабелепроводов

В проектируемом жилом доме все распределительные и групповые сети выполняются кабелями АсВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS, соответствующих сечений. Монтаж электропроводок выполняется с учетом требований ПУЭ одним из следующих способов:

- групповые и распределительные сети освещения техподполья на лотках, ответвления к светильникам открыто кабелем по потолку на скобах;
- групповые и распределительные сети по 1-му этажу жилой части - скрыто, за негорючими подвесными проходными потолками;

- вертикальные участки (стояки) питающих и групповых линий - скрыто в закладных деталях и электронишах;
- горизонтальные участки к светильникам лифтовых холлов и коридоров - скрыто за негорючими подвесными проходными потолками;
- горизонтальные участки к светильникам лестничных площадок - скрыто в закладных трубах плит перекрытий;
- вертикальные участки (стояки) освещения лестничных площадок, коридоров выхода на эвакуационную лестницу скрыто в закладных деталях в монолите, в случаях отсутствия закладных деталей прокладку выполняется в стальных трубах;
- системы противопожарной защиты (СПЗ) прокладываются на отдельном лотке;
- питающие стояки квартир выполняются одножильным кабелем АсВВГнг(А)-LS;
- отпайки к этажным распределительным устройствам выполняются на ответвительных сжимах кабелем АсВВГнг(А)-LS в электроблоке;
- кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке, с низким дымо- и газовыделением (нг(А)-FRLS).

Ввод в квартиру от этажного распределительного устройства до квартирного щитка (ЩК) выполняется однофазным, кабельные линии до квартирного щита (ЩК) прокладываются скрыто за негорючим подшивным проходным потолком кабелем АсВВГ-Пнг(А)-LS.

В квартирах электрическая разводка выполняется:

- групповые линии осветительной сети кабелем марки ВВГ-нг(А)-LS П (3х1,5) к потолочным светильникам - за натяжным потолком Г1 в ПВХ гофротрубах, вертикальные участки - в каналах монолитных стен или штробах перегородок;
- групповые силовые сети кабелем ВВГ-нг(А)-LS П (3х2,5) - за натяжным, проходным потолком Г1 в ПВХ гофротрубах по коридору квартиры до стены комнаты (до первой розетки). Далее выполняется опуск в стене (в закладных деталях монолитных стен или штробе перегородок) до пола и вся последующая разводка выполняется в стыке стены и пола;
- групповые силовые сети для электроплит кабелем ВВГ-нг(А)-LS П (3х6) - за натяжным, проходным потолком Г1 в ПВХ гофротрубах, вертикальные участки - в закладных деталях монолитных стен или штробах перегородок.

Предусматривается раздельная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями (на отдельных лотках, в коробах, в каналах). Распределительные линии питания электроприемников систем противопожарной защиты выполняются самостоятельными для каждого электроприемника, начиная от щитов противопожарных устройств. Взаиморезервирующие сети прокладываются по разным горизонтальным трассам в пределах технических этажей и в разных, физически разнесенных, стояках.

Для управления освещением производится монтаж выключателей. Для подключения переносных электроприемников производится монтаж розеток. Установка розеток и выключателей производится с применением установочных коробок. Распайка кабелей производится с применением распаечных коробок.

Типы и марки оборудования, используемые для монтажа и прокладки кабелей будут определены на стадии «Р».

Высота установки электрощитов составляет не более 1800 мм до верха щита от уровня чистого пола. Высота установки розеток и выключателей в помещениях составляет 1200 мм от уровня чистого пола. В некоторых местах высота установки будет определена на стадии «Р» удобством обслуживания оборудования.

Заземление и молниезащита

Для проектируемого жилого дома принята система заземления TN-C-S. На вводе в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов (ОСУП), объединяющая в себя:

- главные заземляющие шины (шины РЕ ВРУ);
- жилы PEN силовых питающих кабелей;
- жилы РЕ питающих кабелей распределительных сетей;
- контур повторного заземления PEN проводника;
- внешний контур заземления и молниезащиты;
- шины РЕ распределительных щитов;
- металлические части строительных конструкций здания;
- металлические части инженерных коммуникаций на вводе и внутри здания (ХВС, ГВС, отопление, вентиляция, металлические кабельные лотки и т.д.);
- система молниезащиты;
- верхние и нижние направляющие лифтов;
- металлические оболочки телекоммуникационных кабелей;
- металлические нетоковедущие части электрического оборудования.

Все соединения в системе ОСУП выполняются жилами РЕ питающих кабелей распределительных сетей, отдельно-проложенными алюминиевыми проводниками АВВГнг(А)-LS (1х70) и стальной полосой (40х4). ГЗШ выполняется для каждого ввода в здание.

По ходу передачи электрической энергии выполняются дополнительные системы уравнивания потенциалов, путем непосредственного присоединения металлических частей инженерных коммуникаций к шинам РЕ питающих распределительных щитов. В ванных комнатах всех квартир выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов (ДСУП), путем непосредственного присоединения металлических частей инженерных коммуникаций к шине дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП). ШДУП в свою очередь соединяется с шиной РЕ квартирного щита кабелем ПуГВнг(А)-LS (1х6). Присоединение к ШДУП выполняется кабелями ВВГнг(А)-LS (1х2,5).

В качестве контура повторного заземления РЕ проводника используется металлические части основания фундамента, соединенные стальной оцинкованной полосой (40х4).

Внешний контур заземления и молниезащиты выполняется по периметру здания стальной полосой (40х5), на глубине не менее 0,5 м от верхнего уровня земли и на расстоянии 1 м от фундамента здания.

В соответствии с требованиями нормативных документов, проектируемый жилой дом подлежит оснащению системой молниезащиты III-го уровня. Молниеприемная сетка, выполненная из стального прутка А240 (d=10), укладывается между двумя слоями негорючего утеплителя кровли. Размер ячеек сетки составляет не более (10х10) м. Все выступающие над кровлей металлические части и устройства присоединяются к молниеприемной сетке. Сетка в узлах соединяется сваркой. В качестве токоотводов используется черная полосовая сталь (25х4), заложная в монолит; их соединение осуществляется сваркой. Токоотводы располагаются вертикально по периметру защищаемого объекта таким образом, чтобы расстояние между ними было не больше 20 м. Токоотводы должны быть объединены горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания.

Все соединения в системе заземления и молниезащиты выполняются сварными и болтовыми, с принятием мер от раскручивания.

Электрическое освещение

В проектируемом жилом доме используются следующие типы осветительного оборудования:

- «ССП-159» IP65;
- «ACC 000023» IP65;
- «ARM-GR-6W-10×10» IP65;
- «SDSBET-LED-ЖКХ-D260-15W» IP65;
- «SDSBET-LED-ЖКХ-D225-18W» IP65;
- «REV SuperSlim Round, 18W, 6500К 28942 5» IP65.

В квартирах будет выполняться светоподготовка. Аварийное освещение выполняется частью светильников рабочего освещения, запитанных от линий аварийного освещения. В качестве световых указателей «ВЫХОД» используются световые указатели типа «ССА5043-1», запитанные от линий аварийного освещения.

В качестве светильников светового ограждения используются светильники «ЗОМ», установленные непосредственно на кровле здания.

Управление светильниками освещения входов в здание жилой части, указателей номеров дома, пожарных гидрантов осуществляется от датчиков освещенности и вручную с ВРУ. Управление светильниками освещения входов ПОН осуществляется по сигналу ОДС и вручную с ВРУ. Управление светильниками групп рабочего освещения лестничных клеток с естественным освещением осуществляется дистанционно с диспетчерского пульта ОДС, с помощью датчиков движения и датчиков освещенности, вручную с ВРУ. Светильники групп аварийного освещения лестничных клеток без естественного освещения - включены постоянно. Светильники групп рабочего освещения межквартирных коридоров оборудованы выключателями кратковременного включения освещения (датчики движения). На каждый светильник рабочего освещения предусмотрен свой датчик движения с радиусом (геометрическим) действия не менее 3м. Управление светильниками групп рабочего освещения в зонах МОП осуществляется посредством кратковременного включения освещения с датчиками движения. Рабочее освещение эвакуационных коридоров кладовок подвала управляется с помощью выключателей кратковременного включения освещения. Светильники групп аварийного освещения коридоров подвала включены постоянно.

В технических помещениях выполняется ремонтное освещение путем использования переносных светильников и понижающих трансформаторов «ЯТП-0,25-220/36» и «ЯТП-0,25-220/12».

Внутриплощадочные сети

Подключение проектируемого корпуса 3Б к сети электроснабжения выполняется на основании предоставленных:

- договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям №ТЮ-18-1083-200 от 12.11.2018 между ПАО «СУЭНКО» и ООО «ПИК-Тура»;
- технических условий №ТЮ-18-1083-300 от 12.11.2018 выданных ПАО «СУЭНКО» (Приложение №1 к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям №ТЮ-18-1083-200 от 12.11.2018 между ПАО «СУЭНКО» и ООО «ПИК-Тура»);
- дополнительного соглашения №ТЮ-18-1083-232 от 27.01.2022 между АО «СУЭНКО» и ООО «Специализированный застройщик «ПИК-Тура»» к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям №ТЮ-18-1083-200 от 12.11.2018 между ПАО «СУЭНКО» и ООО «ПИК-Тура»;
- дополнительного соглашения №ТЮ-18-1083-232 от 25.02.2022 между АО «СУЭНКО» и ООО «Специализированный застройщик «ПИК-Тура»» к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям №ТЮ-18-1083-200 от 12.11.2018 между ПАО «СУЭНКО» и ООО «ПИК-Тура».

Наружные сети 0,4 кВ питающие ВРУ-0,4 кВ корпуса 3Б выполняются сетевой организацией по отдельному проекту.

Внутриплощадочное освещение

Электроснабжение проектируемой сети наружного освещения осуществляется от сети с глухозаземлённой нейтралью напряжением ~380/220 В. По надёжности электроснабжения потребители наружного освещения относятся ко III-ой категории надёжности электроснабжения. Питание сети наружного освещения жилого дома корп.3Б осуществляется от сети наружного освещения корп.3А, которая питается от шкафа наружного освещения ЩНО-0,4 кВ, расположенного около проектируемой ТП-4. Потребляемая расчётная мощность внутриплощадочного освещения для корпуса 3Б составляет 4,71 кВт. Способ прокладки кабелей - в траншее. Глубина заложения кабельных линий составляет 700 мм от уровня планировочной отметки земли, а при пересечении проезжей части дорог - 1000 мм. Кабели защищаются от механических повреждений сигнальной лентой вдоль трассы. Проложенный кабель имеет присыпку, а сверху засыпку слоем мелкой просеянной земли из нейтрального грунта или песка. Монтаж кабелей выполняется в соответствии с требованиями:

- пересечение проезжей части выполняется в футляре из х/ч трубы (d=100), с дополнительной резервной трубой;
- пересечение с коммуникациями выполняется в футляре из ПНД трубы (d=110);
- при параллельной прокладке кабелей расстояние по горизонтали в свету между ними составляет не менее 100 мм;
- расстояние в свету между крайними кабелями параллельных траншей составляет не менее 0,5 м;
- радиусы внутренней кривой изгиба кабелей должны иметь по отношению к их наружному диаметру кратности, не менее указанных в стандартах или технических условиях на соответствующие марки кабелей;
- кабели и концевые муфты должны снабжаться бирками с обозначением на бирках кабелей и концевых муфт марки, сечения, номера или наименования линии;
- траншея перед прокладкой кабеля должна быть осмотрена для выявления мест разрушительно действующих на оболочку кабеля (вода, строительный мусор и т.п.);
- в охранной зоне существующих кабелей земляные работы ведутся вручную, с повышенной осторожностью, без применения механизмов;
- кабели укладываются с запасом по длине (змейкой), достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций кабеля;
- до начала работ, с целью точного определения местоположения указанных в чертежах коммуникаций, производится шурфование под техническим надзором владельцев сооружений.

Прокладка кабельных линий в местах пересечения с коммуникациями (дороги, трубопроводы и т.п.) и прокладка кабелей параллельно коммуникациям выполняется согласно типовой серии А11-2011.

Освещаемый объект - территория жилого дома корп.3Б и прилегающая территория. Согласно СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» средняя горизонтальная освещённость составляет:

- основных проездов микрорайона - 4 лк;
- открытых стоянок - 6 лк;
- спортивных и детских площадок - 10 лк;
- хозяйственных площадок - 2 лк.

Для обеспечения нормативной освещённости предусматривается установка опор высотой 4 и 6 м со светодиодными светильниками мощностью 28 и 55 Вт соответственно, для освещения спортивной площадки применяется опора высотой 4 м со светодиодными прожекторами мощностью по 60 Вт., для ландшафтного освещения применяются светильники высотой 1 м, тип торшер, со светодиодным светильником мощностью 10 Вт. Опоры освещения располагаются на расстоянии не менее 0,6 м от лицевой грани бортового камня проезжей части. Схема освещения проездов - односторонняя. Опоры наружного освещения используются с кабельной подводкой питания. Подключение светильников внутри корпуса опоры выполняется проводом ПВС (3х1,5).

Учёт электрической энергии потребляемой наружным освещением осуществляется непосредственно в шкафу ЩНО-0,4 кВ корпуса 3А, который рассмотрен отдельным проектом.

Заземлению подлежат: опора, арматура, светильники, кронштейны и броня кабеля. Заземление осуществляется путем присоединения вышеуказанных элементов к совмещенному PEN (нулевому рабочему и защитному) проводнику в составе распределительной кабельной линии наружного освещения с помощью гибкого медного провода сечением 10 мм². К установке приняты опоры с приваренными болтами для заземления. Повторное заземление осуществляется присоединением PEN проводника к опоре посредством болтового соединения. Для дополнительной защиты от поражения эл.током в начале линии питающей светильники типа «торшер» устанавливается УЗО.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения

Внутренние системы

Подача воды в здание, согласно СП 30.13330.2020 п. 8.5, осуществляется двумя вводами водопровода Ду100 в помещение ИТП. Диаметр каждого ввода рассчитан на пропуск необходимого расхода воды на хозяйственно-

питьевое водоснабжение и внутреннее пожаротушение жилого дома, встроенных помещений и на приготовление горячей воды.

На вводах водопровода устанавливается водомерный узел со счетчиком и обводной линией с электрозадвижкой.

Проектной документацией принята централизованная раздельная система противопожарного и хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома:

- 1 зона (с подвала по 12 этаж включительно) с нижней разводкой магистрального трубопровода в техническом подполье, с подачей холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды по подающим квартирным стоякам;

- 2 зона (с 13 по 24 этаж) с верхней разводкой магистрального трубопровода под потолком внеквартирного коридора 24 этажа с подачей холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды по главному подающему стояку от магистрального трубопровода, расположенного в техническом подполье.

Для 1 и 2 зоны запроектировано по одному стояку и узлу учета холодного водоснабжения на квартиру - счетчик воды Ду15 со встроенным радиомодулем.

Разводка труб предусматривается в коммуникационных шахтах под потолком внеквартирного коридора и квартир, в подвале.

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

На подводках к стоякам, на магистралях в техподполье предусматривается устройство запорной арматуры. Для опорожнения стояков у основания предусматривается установка шаровых спускных кранов Ду15.

В каждой квартире предусмотрена установка крана для присоединения первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, согласно п. 7.4.5 СП 54.13330.2016, укомплектованный рукавом условным диаметром 19,5 мм длиной 15 м, штуцером и насадкой (длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры).

Также в проекте предусматривается установка поливочных кранов, диаметром 20 мм.

В проектируемом жилом доме предусмотрено внутреннее пожаротушение I категории обеспеченности.

Система противопожарного водопровода разделена на две зоны: 1 зона - с подвала по 12 этаж включительно; 2 зона - с 13 по 24 этаж.

В соответствии с СТУ и СП 10.13130.2020 табл. 7.3, расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части здания составляет 3 струи по 2,9 л/с.

Гарантированный напор после водомерного узла составляет 17 м вод. ст.

Требуемые напоры на вводе в здание для хозяйственно-питьевого пожаротушения составляют: 1 зона - Нтр = 81,04 м вод. ст.; 2 зона - Нтр = 118,02 м вод. ст.

В связи с тем, что минимальный гарантированный напор не обеспечивает требуемые напоры в подвале жилого дома, в помещении ИТП (с отдельным выходом наружу) запроектированы насосные установки для хозяйственно-питьевого водоснабжения:

- для 1 зоны - АЛЬФА СПДс 3 10SV07 3 кВт КЧ 65 мм (2 рабочих, 1 резервный) с баком 25 л, производительностью 6,63 м³/ч, напором 64,04 м вод. ст.

- для 2 зоны - АЛЬФА СПДс 3 10SV11 4 кВт КЧ 65 мм (2 рабочих, 1 резервный) с баком 25 л, производительностью 6,30 м³/ч, напором 101,02 м вод. ст.

Насосные установки хозяйственно-питьевого водоснабжения II категории обеспеченности и устанавливаются в подвале, в помещении ИТП.

В проекте для снижения шума, вибрации, гидравлических ударов и для компенсации продольных и поперечных смещений предусмотрена установка гибких вставок на напорных и всасывающих трубопроводах насосных станций. Насосные установки монтируются на виброоснование.

Требуемые напоры на вводе в здание для внутреннего пожаротушения составляют: 1 зона - Нтр = 60,21 м вод. ст.; 2 зона - Нтр = 99,06 м вод. ст.

В связи с тем, что минимальный гарантированный напор не обеспечивает требуемые напоры в подвале жилого дома, в помещении ИТП (с отдельным выходом наружу) запроектированы противопожарные насосные установки:

- для 1 зоны - «Альфа СПДпс 2 NSCE 40-200 9,2 кВт» (1 рабочий и 1 резервный), производительностью 31,32 м³/ч, напором 43,21 м вод. ст.;

- для 2 зоны - «Альфа СПДпс 2 NSCE 40-250 22 кВт» (1 рабочий и 1 резервный), производительностью 31,32 м³/ч, напором 82,06 м.

Работа насосов предусмотрена в дистанционном режиме, также предусмотрена защита от «сухого» хода.

К установке принимаются пожарные краны Ду50, рукава диаметром 51 мм, длиной 20 м, пожарные стволы с диаметром sprыска наконечника 16 мм.

Пожарные краны установлены в холлах каждого этажа, в подвале жилого дома и во встроенных помещениях.

При расчетном давлении у пожарного крана более 40 м между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточный напор.

Материал трубопроводов внутреннего водопровода:

- магистральные трубопроводы и главные стояки холодного и горячего водоснабжения выполнить из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, в тепловой изоляции «ISOCOM»;
- квартирные стояки холодного водоснабжения жилого дома предусматриваются из полипропиленовых труб PN20 диаметром 40 мм, в тепловой изоляции «ISOCOM»;
- квартирные стояки горячего водоснабжения жилого дома предусматриваются из полипропиленовых труб PN25, армированных стекловолокном, диаметром 40 мм, в тепловой изоляции «ISOCOM»;
- поквартирная разводка холодного и горячего водоснабжения – из труб из сшитого полиэтилена PEX, диаметром 16-20 мм;
- трубопроводы противопожарного водопровода выполнить из стальных труб по ГОСТ 10704-91, диаметром 50-80 мм.

Вода, подаваемая для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого жилого дома, должна соответствовать СанПиН 2.1.3684-21.

В проекте принята закрытая система горячего водоснабжения с нагревом воды посредством теплообменников ИТП.

Система горячего водоснабжения принята двухзонной, с верхней разводкой магистральных сетей под потолком 12 и 24 этажей, с подачей горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды по подающим главным стоякам. Для обеспечения нормативной температуры горячей воды у потребителя предусмотрена циркуляция системы горячего водоснабжения, стояки горячего водоснабжения и циркуляции закольцованы под потолком 12 этажа и техподполья.

Запроектировано по одному стояку и узлу учета горячего водоснабжения на квартиру - счетчик воды Ду15 со встроенным радиомодулем.

Разводка труб предусматривается в коммуникационных шахтах под потолком внеквартирного коридора и квартир, в подвале.

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

На подводках к стоякам, на магистралях в техподполье предусматривается устройство запорной арматуры. Для опорожнения стояков у основания предусматривается установка шаровых спускных кранов условным диаметром 15 мм.

По заданию на проектирование предусмотрена возможность установки электрических полотенцесушителей собственниками квартир.

Для удаления воздуха из системы горячего водоснабжения, в верхних точках системы устанавливаются автоматические воздухоотводчики.

Для компенсации температурных удлинений трубопроводов на полипропиленовых стояках Т3, Т4 предусмотрена установка П-образных компенсаторов, на стальных – сильфонных.

Монтаж системы горячего водоснабжения выполнить согласно СП 73.13330.2016.

Общий расчетный расход воды составляет 111,83 м³/сут:

- жилые помещения 90,20 м³/сут;
- помещения общественно назначения 0,13 м³/сут;
- полив зеленых насаждений 15,04 м³/сут;
- полив твердого покрытия 6,46 м³/сут.

Внутриплощадочные сети водопровода

Проект системы водоснабжения объекта «Жилой микрорайон. Корпус 3Б с сетями водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, с сетью электроснабжения и ливневой канализации», расположенный по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая» выполнен на основании технических условий № 1630-т от 16.05.2018 г., выданных ООО «Тюмень Водоканал»; изменения технических условий № Т-29102021-006 от 29.10.2021 г., выданных ООО «Тюмень Водоканал»; письма ООО «Тюмень Водоканал» о предоставлении информации № Т-23112021-005 от 23.11.2021 г.; изменения технических условий подключения (технологического присоединения) № Т-01032022-003 от 01.03.2022 г., выданного ООО «Тюмень Водоканал» и технического задания на проектирование.

Источником водоснабжения проектируемого корпуса 3Б служит ранее запроектированная кольцевая сеть водопровода диаметром 315 мм, подключение которой обеспечено от водовода диаметром 1000 мм по ул. Полевая, обеспечивающая хозяйственно-питьевые нужды жилого микрорайона «Озерный парк».

Проектом предусматривается прокладка ввода водопровода в корпус 3Б по двум линиям от камеры «ВК-7/ПГ».

Подземная прокладка трубопровода предусмотрена открытым способом.

Проектом предусматривается прокладка труб из полиэтилена по ГОСТ 18599-2001.

Предусмотрено усиление трубопроводов защитными кожухами 2Д315 мм из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, расположенных в камерах «ВК-8/ПГ» и «ВК-7/ПГ» на ранее запроектированной кольцевой сети водопровода диаметром 315 мм. Пожаротушение каждой точки проектируемого здания и сооружений обеспечивается не менее чем от двух гидрантов.

Расход на наружное пожаротушение здания составляет 30 л/с.

Согласно письму ООО «Тюмень Водоканал» № Т-23112021-005 от 23.11.2021 г., гарантированный напор в точке подключения в водопроводе диаметром 1000 мм по ул. Полевая, составляет 26 м вод. ст.; располагаемый напор после водомерного узла составляет 17 м вод. ст.

Глубина заложения водопроводной сети не менее 2,5 м, согласно п. 11.40 СП 31.13330.2012.

Вода, подаваемая из централизованной системы городского водопровода, соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Ввод водопровода запроектирован от проектируемой кольцевой сети, обеспечивающей водоснабжение корпусов, в случае аварии на одном из участков. Дополнительное резервирование водоснабжения не требуется.

За первой стеной здания предусмотрено устройство водомерного узла. Проектом принят турбинный счетчик холодной воды «ВВТ-50-И-0,1» с импульсным выходом Ду50.

Горячее водоснабжение здания предусматривается от индивидуального теплового пункта.

Протяженность сетей 2Д110 по ГОСТ 18599-составляет 13,45 п. м. Протяженность используемого футляра из труб Мультиклин ПЭ 100 SDR 17 2Д315x18,7 мм по ГОСТ 18599-2001 составляет 6,60 п. м.

Система водоотведения

Внутренние системы

Отвод бытовых сточных вод проектируемого здания осуществляется самотеком по закрытым самотечным трубопроводам сети внутренней бытовой канализации в проектируемую внутриплощадочную сеть выпусками Ду100 до первого смотрового колодца. Выпуски запроектированы из чугунных труб.

Система канализации принята раздельная от жилой части здания и встроенно-пристроенных помещений.

Прокладка магистральных отводящих трубопроводов в подвале выполнена открыто под потолком.

Стояки и магистральные трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации приняты из полипропиленовых раструбных труб диаметром 110 мм.

Стояки прокладываются скрыто в монтажных коммуникационных шахтах. С лицевой стороны которых, на уровне ревизий предусматриваются лючки.

Вентиляционная часть канализационной сети из полипропиленовых труб и выводится на 0,6 м выше кровли.

Вентиляционная часть канализационной сети встроенных помещений запроектирована с установкой воздушных клапанов.

При проходе стояков из полипропиленовых труб через перекрытия предусмотрены противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным материалом, препятствующим распространению пламени по этажам.

Согласно п. 8.11, п. 18.26 СП 30.13330.2020, на стояках бытовой канализации, предусмотрена установка ревизий, которые устанавливаются не реже чем через три этажа, на высоте 0,4 м от пола для кухонных стояков и на высоте 1,3 м от пола для остальных стояков.

На углах поворота канализации предусматриваются прочистки.

В стыковых соединениях раструбных канализационных труб применяются резиновые уплотнительные кольца.

В месте пересечения выпусков со стенами подвала, с фундаментами трубопровод прокладывается в стальном футляре. Зазор между футляром и трубой заполняется водо- и газонепроницаемым материалом.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется через водосточные воронки с горизонтальным выпуском с электроподогревом, системой внутренних водостоков в существующие внутриплощадочные сети ливневой канализации.

Сети ливневой канализации – НПВХ клеевая труба PN16 диаметром 110 мм по ГОСТ Р 51613-2000, трубопроводы системы, расположенные в пространстве за подшивным потолком, выполнить из труб стальных по ГОСТ 10704-91 в негорючей изоляции «CUTWOOL».

При проходе стояков из поливинилхлорида через перекрытия предусмотрены противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным материалом, препятствующим распространению пламени по этажам.

Стояки расположены в коридорах и закрыты по всей высоте этажа несгораемым коробом.

Согласно требованиям п. 21.8, п. 18.26 СП 30.1333.2020, для прочистки сети водостоков устанавливаются ревизии (на 2 и 24 этажах на высоте 1,4 м от пола) и прочистки.

Расчетный расход атмосферных вод с кровли жилого блока составляет 14,2 л/с.

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

Сбор аварийных и дренажных вод предусмотрен в дренажные приемки в подвале жилого дома. В приемках установлены стационарные погружные насосы, управление которыми осуществляется посредством поплавкового выключателя, входящего в комплект поставки насоса. Поплавковый датчик крепится за кабель к стенке приемка. При заполнении приемка до заданного уровня поплавков всплывает, контакты внутри поплавка замыкаются и остаются замкнутыми до опорожнения приемка и перемещение поплавка до нижнего уровня заполнения. Замкнутое состояние контактов является сигналом для запуска насоса.

В помещении ИТП в дренажных приемках установлены насосы для отвода высокотемпературных стоков «WILO» типа «ТМТ 32Н113/7,5Сi» (12,0 м³/ч, Н=11,0 м, N=0,75 кВт, 3x400 В) (2 рабочий, 1 резервный на складе). Отвод стоков из ИТП осуществляется через отдельный выпуск в колодец-охладитель.

Для остальных приемков предусмотрены дренажные насосы «ГНОМ 7-7Д» (7,0 м³/ч, Н=7,0 м, N=0,6 кВт, 1x220 В).

Удаление стоков от конденсатопроводов кондиционеров предусмотрено к системе бытовой канализации здания с разрывом струи через капельные воронки с запахозапирающим устройством, установленные на канализационных стояках.

Трубопроводы условно чистых стоков и дренажа запроектировано выполнить из НПВХ клеевой трубы PN10 по ГОСТ Р 51613-2000, дренажные трубопроводы в ИТП предусмотрено выполнить из стальных трубопроводов по ГОСТ 3262-75*.

Общий расход бытовых сточных вод составляет 90,33 м³/сут.

Внутриплощадочные сети

Бытовая канализация

Проект системы водоотведения выполнен на основании технических условий № 1630-г от 16.05.2018 г., выданных ООО «Тюмень Водоканал»; изменения технических условий № Т-29102021-006 от 29.10.2021 г., выданных ООО «Тюмень Водоканал»; письма ООО «Тюмень Водоканал» о предоставлении информации № Т-23112021-005 от 23.11.2021 г.; изменения технических условий подключения (технологического присоединения) № Т-01032022-003 от 01.03.2022 г., выданного ООО «Тюмень Водоканал» и технического задания на проектирование.

На площадке застройки жилого микрорайона ранее запроектированы две отдельные системы канализации: бытовая канализация – К1; ливневая канализация - К2.

Для отведения бытовых стоков от здания корпуса 3Б проектируется наружная сеть бытовой канализации с подключением в ранее запроектированную сеть К1 корпуса 2А (проект № 15206-ИОС3.2) с последующим сбросом стоков, в соответствии с ТУ, в канализационный коллектор диаметром 900-1000 мм по ул. Полевая.

Для подключения перспективной сети бытовой канализации от здания ДОУ к внутриквартальной сети К1 проектом предусмотрена прокладка участка сети до колодца К1-3.5. Участок трубопровода от К1-3.4 до К1-3.5 прокладывается в футляре из-за ненормированного расположения вблизи фундамента ограждения.

Наружные сети бытовой канализации К1 проектируются самотечными. Сточные воды поступают по выпускам из проектируемого здания корпуса 3Б и отводятся по внутриплощадочному трубопроводу к точке подключения.

Проектные концентрации загрязнений сточных вод соответствуют типичным загрязнениям бытовых сточных вод от жилой застройки. В связи с наличием централизованной системы бытовой канализации и отсутствием в сточных водах от проектируемых зданий специфических загрязнений предварительная очистка сточных вод не предусматривается.

В местах присоединений и изменения направления устанавливаются смотровые колодцы, максимальное расстояние на прямых участках 50,0 м. Колодцы на сети канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов с нанесением гидроизоляции для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод и грунтов.

Трубопроводы запроектированы:

- на выпусках канализации из здания до первого колодца – чугунные трубы ВЧШГ диаметром 100 мм, 150 мм;
- внутриплощадочная самотечная сеть - полипропиленовые трубы «КОРСИС ПРО» SN16 DN/ID200.

Прокладка труб предусматривается на песчаное основание толщиной не менее 100 мм. Выпуски бытовой канализации укладываются на бетонное основание с подсыпкой из песка. Засыпка пазух производится песчаным грунтом, с послойным уплотнением до степени уплотнения не менее 0,95. Для обеспечения дополнительной защиты трубопровода производится подсыпка песчаным грунтом непосредственно над трубопроводом, толщиной не менее 300 мм, с уплотнением до степени уплотнения не менее 0,95. Последующая засыпка производится местным грунтом, с уплотнением до нормальной степени уплотнения.

Условия прокладки уточняются на стадии выполнения рабочей документации.

Протяженность сетей бытовой канализации:

- трубы ВЧШГ диаметром 100 мм по ГОСТ 2531-2012 составляет 9,40 п. м.;
- трубы ВЧШГ диаметром 150 мм по ГОСТ 2531-2012 составляет 12,65 п. м.;
- трубы «КОРСИС ПРО SN16» диаметром 200 мм по ТУ 22.21.21-001-73011750-2021 составляет 103,35 п. м.;
- футляр «Мультиклин» ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001 составляет 34,50 п. м.

Ливневая канализация

Проект системы водоотведения объекта «Жилой микрорайон. Корпус 3Б с сетями водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, с сетью электроснабжения и ливневой канализации», расположенный по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая» выполнен на основании технических условий подключения (технологического присоединения) объекта к сетям ливневой канализации № 101 от 23.03.22 г., выданных «ПИК» и технического задания на проектирование.

На площадке застройки жилого микрорайона ранее запроектированы две отдельные системы канализации: бытовая канализация – К1; ливневая канализация - К2.

Для отвода поверхностных стоков с кровли здания и прилегающей территории, также аварийных условно чистых стоков проектируется внутриквартальная наружная сеть ливневой канализации. Проектом предусматривается прокладка выпусков и участков сети К2 с подключением в ранее запроектированную самотечную систему ливневой канализации, запроектированную ранее в рамках корпуса 2Б.

Принята самотечная сеть дождевой канализации. В местах присоединений и изменения направления устанавливаются смотровые колодцы, максимальное расстояние на прямых участках 50,0 м.

Проектные концентрации загрязнений поверхностного стока приняты в соответствии с таблицей 15 СП 32.13330.2018 от современной жилой застройки:

- в дождевых стоках: взвешенные вещества – 650 мг/л, нефтепродукты – 12 мг/л, БПК₅ – 40 мг/л;
- в талых стоках: взвешенные вещества – 2500 мг/л, нефтепродукты – 20 мг/л, БПК₅ – 70 мг/л.

Очистка поверхностных стоков жилого микрорайона производится на локальном очистном сооружении «Векса М 320-А», с последующим сбросом в пруд «Полевой».

Атмосферные воды с кровли здания и прилегающей территории, также аварийные условно чистые стоки отводятся в проектируемую сеть дождевой канализации К2. Для сбора поверхностных вод предусмотрены дождеприемники в пониженных местах с решетками в плоскости проезжей части. Размещение сетей водоотведения производится подземно открытым способом с уклоном для самотечного режима отвода стока.

Прокладка труб предусматривается на песчаное основание толщиной не менее 100 мм. Выпуски ливневой канализации укладываются на бетонное основание с подсыпкой из песка. Засыпка пазух производится песчаным грунтом, с послойным уплотнением до степени уплотнения не менее 0,95. Для обеспечения дополнительной защиты трубопровода производится подсыпка песчаным грунтом непосредственно над трубопроводом, толщиной не менее 300 мм, с уплотнением до степени уплотнения не менее 0,95. Последующая засыпка производится местным грунтом, с уплотнением до нормальной степени уплотнения.

Условия прокладки могут быть уточнены на стадии выполнения рабочей документации.

С учетом геологического строения участка застройки, физико-механических свойств грунтов, гидрологических условий и химических свойств грунтовых вод, полимерные трубы не требуют дополнительной защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод и грунтов.

Колодец-охладитель и смотровые колодцы на сети ливневой канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов, с нанесением гидроизоляции для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод и грунтов.

Расход поверхностных стоков с территории корпуса 3Б составляет - 64,2 л/с.

Протяженность сетей ливневой канализации:

- Трубы ВЧШГ диаметром 100 мм по ГОСТ ISO 2531-2012 составляет 47,40 п.м.;
- Трубы КОРСИС ПРО SN 16 диаметром 200 мм по ТУ 22.21.21-001-73011750-2021 составляет 3,90 п.м.;
- Трубы КОРСИС ПРО SN 16 диаметром 300 по ТУ 22.21.21-001-73011750-2021 составляет 204,05 п.м.

4.2.2.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции составляет (параметр «Б»): минус 35°С; средняя температура отопительного периода минус 6,9°С; теплый период года для вентиляции (параметр «А») 23,0°С; для кондиционирования (параметр «Б») 26,0°С.

Продолжительность отопительного периода 223 суток:

Источником теплоснабжения здания является газовая котельная. Точка подключения жилого дома - наружная стена строящегося здания.

Система теплоснабжения от котельной - двухтрубная, закрытая с присоединением систем отопления и горячего водоснабжения по независимой схеме через водоподогревательные установки, располагаемые в ИТП здания.

Отопление и теплоснабжение жилого комплекса осуществляется от индивидуального теплового пункта (ИТП), расположенного в подвальном этаже здания.

Теплоносителем системы отопления является вода с параметрами: на отопление - $T=90-65^{\circ}\text{C}$; на вентиляцию - $T=90-65^{\circ}\text{C}$.

Из помещения ИТП по подвальному этажу прокладываются отдельные магистральные трубопроводы для систем отопления. В помещении узла учета тепла подвального этажа установлены индивидуальные узлы управления отдельно для жилой части здания и отдельно для ПОН, расположенные в месте, изолированном от доступа жильцов дома.

Система отопления жилого дома принята двухтрубная вертикальная, с нижней разводкой магистралей по подвальному этажу. Распределительные стояки проходят через жилые помещения.

В квартире на каждом отопительном приборе, устанавливается прибор учета потребления тепла - радиаторный распределитель тепла с визуальным считыванием.

В качестве отопительных приборов приняты стальные конвекторы отечественного производства. Регулирование теплового потока конвекторов осуществляется с помощью термостатических клапанов, вмонтированных в отопительные приборы.

Система отопления ПОН запроектирована двухтрубной от секционного узла управления. В качестве отопительных приборов приняты конвекторы отечественного производства с установкой автоматических терморегуляторов.

В электрощитовых в качестве отопительных приборов приняты настенные электрические конвекторы.

Отопление кладовых предусматривается за счет теплопоступлений от трубопроводов и подачи теплого воздуха $T=+12^{\circ}\text{C}$ приточной установкой.

Отопление технических помещений подвального этажа осуществляется за счет теплопоступлений от оборудования.

Отопление лестничной клетки, расположенной в центре здания, осуществляется за счет теплопритоков из смежных помещений.

Входная группа на первом этаже отапливается посредством настенного трубчатого радиатора, в соответствии с дизайн-проектом, без термостатического элемента. Для проведения ремонтных работ предусматривается возможность отключения отопительного прибора и слив воды посредством отключающих и дренажных кранов.

Для гидравлической увязки и балансировки систем отопления на стояках предусматриваются балансировочные клапаны. Размещение арматуры в подвальном этаже предусматривается вне расположения внеквартирных кладовых.

Для удаления воздуха в верхних точках системы предусматривается установка автоматических воздухоотводчиков.

Слив системы отопления осуществляется за счет запорной арматуры, со штуцерами для присоединения шлангов, расположенной на каждом стояке.

Для компенсации тепловых расширений на вертикальных стояках применяются осевые сильфонные компенсаторы. Компенсация тепловых удлинений магистральных труб осуществляется за счет углов поворотов.

Магистраль и стояки системы отопления монтируются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (для труб Ду50 включительно) и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (для труб Ду65 и более).

Горизонтальные магистральные участки трубопроводов проложены с уклоном не менее 0,002.

Вертикальные транзитные трубопроводы теплоизолированы цилиндрами из вспененного полиэтилена. Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвальном этаже теплоизолированы цилиндрами из каменной ваты. Перед тепловой изоляцией поверхность труб очищается и покрывается антикоррозийным составом «ГФ-021» в один слой и эмалью по грунту в один слой. Поверхность неизолированных труб покрывается грунтовкой «ГФ-021» и масляной краской в два слоя.

Крепление труб систем отопления запроектировано производить на кронштейнах и подвесках.

При проходе через стены и перекрытия трубопроводы прокладывают в гильзах с последующей заделкой зазоров негорючими материалами до степени огнестойкости пересекемой строительной конструкции.

Во входных группах жилой зоны, не оборудованных двойным тамбуром, предусмотрена установка воздушной тепловой завесы, электрической мощностью 14,0 кВт.

В тамбурах помещений ПОН предусмотрена установка воздушной тепловой завесы, электрической мощностью 3,0 кВт, с установкой силами собственников.

Тепловые завесы монтируются на высоте 2,5 м от пола, предусмотрено антивандальное крепление тепловой завесы к стене с исключением несанкционированного доступа. Включение тепловых завес предусматривается по сигналу термостата при понижении температуры ниже 110°C .

Вентиляция. Кондиционирование

Вентиляция жилого дома запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Вытяжка - механическая с помощью крышных вентиляторов. Для обеспечения постоянной работы вентиляции предусмотрено хранение резервных вентиляторов на складе эксплуатирующей организации.

На магистральном воздуховоде, при присоединении к вентилятору, установлены шумоглушители.

Удаление воздуха из квартир предусмотрено через помещения кухонь, ванных комнат и санузлов через нерегулируемые вытяжные решетки и вытяжные регулируемые диффузоры. Присоединение вытяжных воздухопроводов квартир к сборному вытяжному каналу предусматривается воздуховодами - спутниками длиной не менее 2 м, выполняющими роль воздушных затворов с дроссель-клапанами.

Транзитные воздухопроводы и воздухопроводы - спутники прокладываются в зоне межквартирного коридора и покрываются огнезащитным материалом с нормируемым пределом огнестойкости не ниже EI30. Проектом предусмотрен доступ к дроссель-клапанам из межквартирных коридоров.

С последнего этажа выходят самостоятельные воздухопроводы общеобменной вентиляции (из кухонь и санузлов), выходящие на кровлю, с установкой индивидуальных канальных осевых вентиляторов. На воздухопроводах вытяжных систем кухонь последнего этажа в техническом пространстве здания предусмотрены канальные шумоглушители.

Компенсация удаляемого воздуха предусматривается через встроенные приточные клапаны во всех оконных проемах квартир.

Общеобменная вентиляция кладовых предназначена для поддержания температуры внутреннего воздуха $+12^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}$ в отопительный период за счет приточной системы и обеспечения воздухообмена за счет круглосуточного, круглогодичного режима работы приточного и вытяжного вентиляторов.

В подвальном этаже в холодный период обеспечивается температура воздуха $T=+12^{\circ}\text{C}$ за счет теплопоступлений от трубопроводов и подачи теплого воздуха приточной установкой в коридор, кладовые и техпомещения. Приточная установка канального типа с шумоглушителями устанавливается в венткамере, расположенной в подземном этаже.

Забор воздуха для приточных установок осуществляется с фасада здания. Механическая вытяжная вентиляция предусмотрена крышным вентилятором, установленным на кровле здания.

В электрощитовых, ПУИ и помещении СС, расположенных в подвальном этаже, предусмотрена естественная вентиляция. Приток и вытяжка в данные помещения осуществляется через переточные решетки, расположенные в перегородках нижней и верхней части помещений, вытяжка осуществляется через решетки, размещаемые в верхней части помещений с установкой нормально открытых огнезадерживающих клапанов с электроприводом.

В помещении ИТП совместно с насосной предусмотрена вентиляция с механическим побуждением и рециркуляцией воздуха в холодный период года. 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 прямого тока. Вытяжная вентиляция с механическим побуждением осуществляется канальным вентилятором, установленным в помещении ИТП с выбросом воздуха выше уровня кровли.

Для шахт лифтов принята естественная вытяжная система вентиляции через дефлекторы, установленные на кровле здания.

В помещениях ПОН предусмотрено устройство общеобменной вытяжной вентиляции с механическим побуждением движения воздуха из помещений санузлов и ПУИ. Устройство систем приточно-вытяжной вентиляции самих помещений общественного назначения осуществляется силами арендаторов по отдельному проекту, в зависимости от назначений помещений и количества одновременно присутствующих людей.

Все приемные устройства наружного воздуха располагаются на расстоянии не менее 8 м по горизонтали от мест сбора мусора, интенсивно используемых мест парковки, дорог с интенсивным движением, мест выброса вытяжного воздуха и мест с выделениями загрязнений или запахов. Высота установки воздухоприемных устройств более 1 м выше уровня устойчивого снегового покрова, но не ниже 2 м от уровня земли.

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

Воздухообмен для квартир определяется в соответствии с табл. 9.1 СП 54.13330.2016, по общей площади квартиры на одного человека более 20 м².

В целях поддержания оптимальных параметров микроклимата в жилых помещениях проектом предусмотрена возможность охлаждения воздуха жилых помещений сплит и мульти-сплит системами. Единичная холодопроизводительность сплит-системы - 2,8-4,0 кВт. Электрическая мощность зарезервирована в общей электрической нагрузке на квартиру. Для установки наружных блоков сплит-систем (силами жильцов) предусмотрены корзины на фасаде здания (заложены в разделе АР). Для последнего этажа установка наружных блоков предусматривается на кровле здания. Отвод конденсата от внутренних блоков кондиционеров предусматривается по дренажным трубопроводам из полипропилена в стояки К1, расположенные в шахтах в помещениях санузлов. Присоединение дренажного трубопровода к стояку К1 осуществляется с разрывом струи с помощью капельной воронки с сухим сифоном.

Для создания комфортных условий кабинетов в ПОН предусмотрена установка сплит-систем кондиционирования воздуха (силами арендаторов). Отвод конденсата от внутренних блоков кондиционеров предусматривается по дренажным трубопроводам из полипропилена в хозяйственно-бытовую канализацию в помещениях санузлов. Присоединение дренажного трубопровода к стояку канализации осуществляется с разрывом струи с помощью капельной воронки с сухим сифоном.

Противодымная вентиляция

Для обеспечения незадымляемости путей эвакуации в начальной стадии пожара осуществляется удаление продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением. Отдельные системы приточной и вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены с механическим побуждением:

- системы дымоудаления из поэтажных коридоров жилой части;
- системы дымоудаления из коридора подземного этажа;
- компенсирующая подача воздуха в поэтажные коридоры жилой части;
- компенсирующая подача воздуха в коридор подземного этажа;
- системы подпора воздуха в пожаробезопасные зоны для маломобильных групп населения;
- системы подпора воздуха в пожаробезопасные зоны для маломобильных групп населения с электроподогревом;
- системы подпора воздуха в шахты лифтов;
- подача воздуха в тамбур-шлюз перед лифтом в подвальном этаже;
- система подпора воздуха в лестничную клетку типа Н2;
- подача воздуха в тамбур-шлюз лестничной клетки типа Н2.

Для удаления дыма из коридоров жилой части здания и подземного этажа, и предотвращения его распространения из помещения, в котором возник пожар, предусмотрены вертикальные воздуховоды, оборудованные открывающимися, по сигналу «пожар», клапанами дымоудаления с электромагнитным приводом. Дымоприемные устройства устанавливаются под потолком коридоров не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов.

Удаление дыма из коридора подземного этажа предусмотрено вертикальным воздуховодом, оборудованным открывающимся по сигналу «пожар» канальным клапаном дымоудаления с реверсивным приводом. Дымоприемные устройства устанавливаются под потолком коридора не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов.

На вертикальных воздуховодах, проходящих по высоте всего здания и имеющих температуру перемещаемого газа более 100°C, предусмотрена установка компенсаторов линейных тепловых расширений.

Вентиляторы системы дымоудаления предназначены для удаления образующихся при пожаре дымовоздушных смесей $T=$ до 400°C в течении 120 мин.

Выброс продуктов горения производится над кровлей крышными вентиляторами дымоудаления с вертикальным выбросом. Размещение выбросных устройств систем противодымной вентиляции по отношению к дымоприемным устройствам систем приточной противодымной вентиляции выполнено с учетом требований п. 7.11, п. 7.17 СП 7.13130.2013, не менее 5 м. Вентиляторы на кровле ограждены металлической сеткой.

Компенсация объемов удаляемых продуктов горения из коридоров здания предусмотрена механическая. Подача воздуха осуществляется через противопожарные клапаны с электромагнитным приводом, установленные в нижней части коридоров.

Компенсирующая подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляции во внеквартирные коридоры на 1 этаже предусматривается за счёт воздуха, поступающего через открытые проемы лифтовых шахт (за исключением лифта для пожарных), оборудованных системами подпора воздуха.

Подпор воздуха в лифтовые шахты осуществляется вентиляторами, расположенными на кровле, включаемыми от датчика пожарной сигнализации. В подвальный этаж опускается грузовой лифт.

Подпор воздуха в незадымляемую лестничную клетку Н2 осуществляется в верхнюю часть лестничной клетки. Вентилятор расположен на кровле, включается от датчика пожарной сигнализации.

Подпор воздуха в тамбур-шлюз лестничной клетки, принимается из расчета его истечения через одну открытую дверь с минимально допустимой скоростью $v \geq 1,3$ м/с. Вентилятор расположен на кровле, включается от датчика пожарной сигнализации.

Подпор воздуха в лестнично-лифтовые холлы (ПБЗ) предусматривается двумя системами: без нагрева и с электроподогревом до +180С. Подача наружного воздуха в лестнично-лифтовые холлы (ПБЗ), в период эвакуации людей, принимается из расчета его истечения через одну открытую дверь с минимально допустимой скоростью $v \geq 1,5$ м/с. Обе системы подачи воздуха в помещения зон безопасности включаются по сигналу датчика на этаже пожара. Система с электроподогревом подает воздух в защищаемое помещение непрерывно с момента возникновения пожара.

В тамбур-шлюзе подвального этажа для поддержания заданного перепада давления на закрытых дверях не более 150 Па предусматривается установка клапана избыточного давления в противопожарном исполнении в проеме стены, разделяющей тамбур-шлюз и общий коридор подземного этажа.

Для обеспечения минимально допустимой скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого тамбур-шлюза ($v \geq 1,3$ м/с) подземного этажа предусмотрена самостоятельная система подпора. Подача наружного воздуха осуществляется посредством вентилятора, расположенного в венткамере подземного этажа. Воздухозабор осуществляется с фасада первого этажа через наружную решетку, расположенную на уровне 2 м выше уровня земли.

Воздуховоды для систем приточной противодымной вентиляции приняты класса герметичности «В» из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918 с соединением на ниппелях или на фланцах с уплотнением резиновыми прокладками. Воздуховоды систем дымоудаления изготавливаются из тонколистовой стали толщиной не менее 0,8 мм. Воздуховоды систем дымоудаления соединяются на фланцах с уплотнением негорючими материалами.

Общий расчетный расход тепла составляет 1003,6 кВт (0,863 Гкал/ч).

Индивидуальный тепловой пункт

Тепломеханические решения

Источником тепла является газовая котельная с круглосуточной работой при качественно-количественном регулировании; теплоноситель - вода с параметрами 95-70 °С.

Оборудование ИТП располагается в подвальном помещении. Помещение ИТП, расположенное на отм. -3.600, между осями А-И / 1-3, имеет два выхода. Один выход через лестничную клетку, второй в коридор. Помещение ИТП оборудуется общим и аварийным освещением, приточно-вытяжной вентиляцией, канализацией. Помещение ИТП располагается под нежилыми помещениями для коммерческого пользования (НКПИ).

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

Система горячего водоснабжения запроектирована двухзонная. Система горячего водоснабжения присоединяется к тепловым сетям по смешанной двухступенчатой схеме с использованием обратной воды из системы отопления.

В качестве водоподогревателей используются пластинчатые разборные теплообменники.

Циркуляция воды в системе горячего водоснабжения осуществляется циркуляционными насосами (в каждой зоне - 1 рабочий, 1 резервный) с частотно-регулируемым приводом.

Для автоматического поддержания температуры воды в системе ГВС на подающем трубопроводе тепловой сети к водоподогревателям каждой зоны, предусматривается установка регулирующих клапанов с электроприводами.

Для защиты от внутренней коррозии и образования накипи на трубопроводах и оборудовании системы ГВС, предусматривается вспомогательное оборудование – преобразователь солей жесткости. Монтаж вспомогательного оборудования производится управляющей компанией, после ввода объекта в эксплуатацию и проведения анализа качества исходной воды, поступающей на нагрев для системы ГВС.

Система отопления запроектирована однозонная. Система отопления присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме с использованием разборных пластинчатых теплообменников.

Циркуляция воды в системе отопления осуществляется циркуляционными насосами (1 рабочий, 1 резервный) с частотно-регулируемым приводом.

Для автоматического поддержания температуры воды в системе по отопительному графику, перед теплообменником предусматривается установка регулирующего клапана с электроприводом.

Для компенсации температурного расширения, подпитки и заполнения системы отопления предусматривается установка поддержания давления с насосами и мембранным расширительным баком. При падении давления воды в системе, автоматически открывается клапан и включается линия подпитки.

Расчет характеристик теплообменного и насосного оборудования ИТП предусматривается на стадии рабочей документация.

При прокладке трубопроводов минимальный уклон труб принят равным $i=0.002$ с уклоном в сторону установки спускных кранов Ду25, устанавливаемых в нижних точках. От высших точек всех трубопроводов предусмотреть воздушные линии с кранами на высоте 1,5 м от пола для спуска воздуха Ду15.

Для опорожнения оборудования и трубопроводов в нижних точках трубопроводов предусмотрены спускники с шаровыми кранами. Для дренажа в полу ИТП предусмотрен приямок с дренажными насосами. Уклон пола 0,01 мм в сторону дренажного приямка.

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

а) для теплоснабжения систем отопления и вентиляции при $t_n \text{ расч.} = -25 \text{ } ^\circ\text{C}$:

- в подающем трубопроводе теплосети $T1=95^\circ\text{C}$

- в обратном трубопроводе теплосети $T2=70^\circ\text{C}$;

- в подающем трубопроводе системы отопления $t1=90^\circ\text{C}$;

- в обратном трубопроводе системы отопления $t2=65^\circ\text{C}$.

- в подающем трубопроводе системы вентиляции $t1=90^\circ\text{C}$;

- в обратном трубопроводе системы вентиляции $t2=65^\circ\text{C}$.

б) для горячего водоснабжения при температуре в точке «излома» $t_{и} = +2,5^\circ\text{C}$:

- в подающем трубопроводе теплосети $T1=70^\circ\text{C}$;

- в обратном трубопроводе теплосети $T2=40^\circ\text{C}$;

- в подающем трубопроводе системы ГВС $t1=65^\circ\text{C}$;

- в водопроводе $t1=5^\circ\text{C}$.

Проектом предусмотрены: узел учета тепла на вводе теплосети; узел учета тепла системы отопления и вентиляции; узел учета тепла системы ГВС 1 и 2 зоны.

В целях противопожарной безопасности здания, трубопроводы ИТП, в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих конструкций предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Все трубопроводы при креплении их к опорным конструкциям выполнить на скользящих опорах, с использованием опорных подушек хомутов. Опорные конструкции предусматриваются на стойках, которые крепятся к строительным конструкциям в помещении ИТП. Крепление оснований стоек к строительным конструкциям, выполняется через резиновые виброизоляторы (техническая резина).

При креплении опорных конструкций к стенам предусмотреть зазор между стойкой и стеной - не менее 50 мм. Для обеспечения звукоизоляции, проектом предусматривается использование в помещении ИТП «плавающего фундамента». Монтаж опорных стоек выполняется, чтобы исключить передачу вибрации за пределы зоны «плавающего фундамента».

Для обслуживания арматуры, установленной на высоте более 1,5 м от уровня чистого пола использовать переносную металлическую площадку, которая должна находиться в помещении ИТП.

Для обеспечения компенсации (или самокомпенсации) температурных расширений трубопроводов предусматривается сохранение неподвижных опор (н.о.) на вводе и выводе магистральных трубопроводов за границами ИТП. Компенсация температурных расширений трубопроводов в ИТП для вторичного (низкотемпературного) теплоносителя обеспечивается за счет многочисленных естественных углов поворота с использованием скользящих опор.

Магистральные трубопроводы систем теплоснабжения выполнены из стальных бесшовных труб Ст. 20 по ГОСТ 8732-78, ГОСТ 8734-75.

Магистральные трубопроводы системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения выполнены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб, Ст. 20 под накатку резьбы диаметром 15-50 мм по ГОСТ 3262-75*,

и стальных электросварных труб Ст. 20 по ГОСТ 10704-91 с фланцевым соединением диаметром 65 мм и более, с последующим цинкованием узлов, в заводских условиях.

Для тепловой изоляции поверхность трубопроводов необходимо тщательно очистить от грязи и ржавчины, покрыть антикоррозийной кремнийорганической эмалью «КО-8101» в два слоя. Тепловая изоляция выполняется из минеральной базальтовой ваты на синтетическом связующем с внешним покрытием алюминиевой фольгой «CUTWOOL CL-Protect» (ТУ 5762-002-89646568-2013). Толщина тепловой изоляции подающих и обратных трубопроводов теплосети и отопления для трубопроводов Ду15-Ду40 принимается толщиной S=30 мм. Для труб Ду>40, толщина тепловой изоляции принимается S=40 мм. Для трубопроводов холодного и горячего водоснабжения всех диаметров толщина принята 30 мм. На поверхность тепловой изоляции наносится полосы с кольцами, масляной краской, цвета которых должны соответствовать нормативным документам и указывается стрелками направление движения теплоносителя.

Температура на поверхности тепловой изоляции в помещении ИТП принимается не более 35 °С.

Общий расход тепла составляет 1,3708 Гкал/ч:

- отопление 0,848 Гкал/ч;
- вентиляция 0,015 Гкал/ч;
- ГВС общее 0,5078 Гкал/ч.

Автоматизация и контроль

Тепловой пункт, с расходом теплоты до 1,3 МВт, имеет закрытую независимую систему теплоснабжения, закрытую схему горячего водоснабжения, работает без постоянного обслуживающего персонала.

Автоматика теплового пункта выполнена на базе контроллера «ECL310», производства компании ООО «Данфосс». Прибор осуществляет автоматическое (программное) управление технологическими процессами, измерение и индикацию параметров систем теплоснабжения и водоснабжения, позволяет организовать регистрацию, технологический учёт, сбор и передачу данных по информационным сетям.

Предусматривается управление:

- циркуляционными насосами отопления (1 раб. 1 рез);
- циркуляционными насосами ГВС 1 зоны (1 раб. 1 рез);
- циркуляционными насосами ГВС 2 зоны (1 раб. 1 рез);
- электроклапанами систем отопления (У3), ГВС 1 зоны (У1) и ГВС 2 зоны (У2).

Предусматривается сбор и индикация информации о следующих параметрах:

- давления в подающем и обратном трубопроводах теплосети;
- температура и давление в подающем и циркуляционном трубопроводах ГВС 1 и 2 зоны;
- температура и давление в подающем и циркуляционном трубопроводах системы отопления;
- давление на вводе ХВС после водомерного узла в ИТП;
- давление на подпитке контуров ГВС;
- текущее состояние установленного в ИТП насосного оборудования: режим управления (местное/дистанционное от контроллера), работает/выключен, исправен/авария.

Регулирование температуры воды в системе отопления осуществляется с помощью регулирующего клапана У3. Команда на управление клапаном поступает от датчика температуры наружного воздуха, от датчика температуры в прямом трубопроводе отопления, датчика температуры в обратном трубопроводе теплосети, в соответствии с отопительным графиком. Датчик, контролирующей температуру наружного воздуха, устанавливается на северной стороне здания на высоте не менее 2,5 м.

Регулирование температуры воды в системе ГВС 1 зоны, осуществляется с помощью регулирующего клапана У1 на подающем трубопроводе до теплообменника ГВС. Команда на управление клапаном поступает от датчика температуры, установленного на подающем трубопроводе системы ГВС 1 зоны.

Регулирование температуры воды в системе ГВС 2 зоны, осуществляется с помощью регулирующего клапана У2 на подающем трубопроводе до теплообменника ГВС. Команда на управление клапаном поступает от датчика температуры, установленного на подающем трубопроводе системы ГВС 2 зоны.

В индивидуальном тепловом пункте устанавливаются циркуляционные насосы отопления и ГВС фирмы «ДАВ». Насосы имеют выносные частотные преобразователи скорости вращения электродвигателей (ПЧ), ПЧ установлены в шкаф управления «ШУ-НО» для насосов отопления. Работа насосов контролируется датчиками-реле разности давления, установленными на каждом насосе, по команде которых, при аварийном отключении рабочего насоса, автоматически включается резервный насос.

Заполнение и подпитка системы отопления осуществляется при помощи автоматической установки поддержания давления «АУПД».

Аппаратура автоматики устанавливается в щите автоматики «ЩА», производства ООО «Данфос» г. Москва. На щите автоматики предусматривается установка выключателей питания цепей управления исполнительными механизмами регулирующих клапанов, лампы сигнализации и кнопки управления клапанами.

Автоматизация учёта тепла и теплоносителя

Для коммерческого учёта полученной потребителем тепловой энергии, массы и других параметров теплоносителя в проекте применяются теплосчетчики «ТСРВ-042» ГК «ВЗЛЕТ». Вычислитель теплосчётчика устанавливается в комплектный шкаф «ШПК». Телемеханизация контроля параметров теплоносителя на вводе ИТП, жилого дома и расхода тепла, обеспечена передачей информации на диспетчерский пункт теплоснабжающей организации через модуль передачи данных «МДП», установленный в шкафу.

Автоматизация вентиляции ИТП

Помещение ИТП оснащается системой приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Проектом предусматривается установка на воздуховодах регулирующих клапанов (приточного «М1», рециркуляции «М2» и вытяжного «М3») с электроприводами, управляемыми по сигналу датчика температуры в помещении ИТП.

При повышении температуры в помещении выше заданной, происходит постепенное открытие приточного М1 клапана и закрытие клапана рециркуляции М3. Приточный «П» и вытяжной «В» вентилятор работают.

При снижении температуры в помещении ИТП ниже заданной система управления выдает команды на постепенное закрытие приточного М1 клапана и открытие клапана рециркуляции М2. Приточный «П» и вытяжной «В» вентилятор работают.

При снижении температуры в помещении ИТП ниже 12°C, производится остановка вытяжного вентилятора «В», закрытие приточного М1 клапана, полное открытие клапана рециркуляции М3 до достижения заданной температуры в помещении ИТП. Приточный «П» вентилятор работает.

При получении сигнала «ПОЖАР» все заслонки закрываются, вентиляторы останавливаются.

Линии связи, питания и управления систем автоматизации ИТП запроектированы кабелем с индексом нг(А)-LS. Прокладка кабелей производится на лотках и в гофрированной ПВХ-трубе.

Диспетчеризация ИТП

От щита ЩА на АРМ диспетчера ОДС осуществляется передача следующих сигналов:

- давление прямой сетевой воды;
- давление обратной сетевой воды;
- затопление ИТП;
- влажность и температура в помещении ИТП;
- температура отопления на выходе;
- давление ХВС/ГВС на вводе;
- работа/авария дренажных насосов в ИТП;
- работа/авария насосов ХВС;
- отключение автоматики.

Данные сигналы поступают от контроллера щита автоматики ЩА ИТП, установленный в помещении ИТП, и передаются на АРМ диспетчера ОДС по интерфейсной линии связи Ethernet через коммутатор шкафа «ОСПД –М».

Внутриплощадочные сети теплоснабжения

Проект теплоснабжения выполнен на основании условий подключения № б/н (приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения № ТП-010 от 24 января 2022 г.), выданных ООО «Рассвет-Т» и технического задания на проектирование.

Расчетные параметры наружного воздуха составляет: холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 минус 35°C; средняя температура отопительного периода минус 6,8 °С. Продолжительность отопительного периода 223 суток.

Источник теплоснабжения - существующая газовая котельная.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70° С.

Давление в подающем трубопроводе на выходе из котельной Р1 - 41 м вод. ст. Давление в обратном трубопроводе на входе в котельную Р2 - 31 м вод. ст.

В проектной документации предусматривается прокладка внутриквартальной тепловой сети трубопроводами 2Д159х5,0/250 мм в ППУ/ПЭ изоляции (тип 2).

Прокладка трубопроводов теплосети двухтрубная в сборном ж/б непроходном канале в пенополиуретановой изоляции (ППУ), в полиэтиленовой оболочке (ПЭ) с дистанционным контролем состояния изоляции теплопроводов (тип 2). Температура на поверхности тепловой изоляции не превышает 45°C.

При устройстве канальных участков трубопроводы в ППУ-изоляции прокладываются на скользящих опорах с креплением хомутами по гидрозащитной оболочке, в соответствии с требованиями к размещению трубопроводов при их прокладке в непроходных каналах.

Поверхности всех бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются горячей битумной мастикой за 2 раза.

Пересечения тепловой сети с другими инженерными коммуникациями выполнены в соответствии с СП 124.13330.2012 и не превышают допустимые нормативные расстояния. Дополнительные меры для защиты коммуникаций не требуются.

Схема теплоснабжения двухтрубная, с разбором ГВС от ИТП. ИТП и узел учета тепла разрабатываются в разделе ПИК/ТМ/21-39-ИОС4.2-ТЧ для корпуса 3Б.

Общая протяженность тепловой сети от ГПЗУ до корпуса 1 составляет 20,00 п. м.

Проектом предусматривается строительство тепловой сети от проектируемой тепловой камеры ТК-12 трубопроводы Т1/Т2 диаметром 159х5,0/250-2-ППУ-ПЭ предусмотрены в сборном непроходном железобетонном канале.

Водовыпуск из трубопроводов теплосети осуществляется с помощью спускников в тепловых камерах в нижних точках трассы. Водовыпуск предусмотрен в сбросной колодец с устройством водобойной стенки с последующей самотечным водоудалением в сеть ливневой канализации.

Воздушники предусмотрены в высших точках теплотрассы, после задвижек в точке врезки трубопроводов, также после ввода в здание (стены здания) до задвижек.

Трубы и фасонные детали соответствуют ГОСТ 30732-2020. Требования к трубам и материалам по видам и объему контроля должны соответствовать требованиям Госгортехнадзора РФ. Трубы приняты стальные бесшовные ГОСТ 8731-74 гр. В ст. 20 по ГОСТ 1050-2013.

Уклон теплосети предусмотрен от корп. 3Б в ТК-12, где установлены спускные устройства.

Минимальный уклон для устройства тепловой сети 0,002.

Компенсация температурных напряжений осуществляется за счет углов поворота трассы и установки неподвижной опоры НО1.

Расчетный срок службы трубопроводов 30 лет.

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

Для контроля тепловой изоляции в процессе эксплуатации, предусмотрена система оперативного дистанционного контроля (СОДК). Оснащенность трубопроводов в ППУ изоляции системой контроля позволяет своевременно обнаружить точное место расположения дефектного участка трубопровода и устранить повреждения, выполняя при этом минимальный объем земляных работ.

На вводе теплопроводов в здание применяется конструкция прохода трубопровода и устанавливается металлическая заглушка изоляции с кабелем вывода.

Расчетный расход тепла составляет 1,3708 Гкал/ч:

- отопление 0,848 Гкал/ч;
- вентиляция 0,015 Гкал/ч;
- ГВС 0,5078 Гкал/ч.

4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

Системы внутренней связи

Раздел выполнен на основании письма-заказа № 644/2-257-И от 16.11.2021г., задания Заказчика на проектирование, технических условий «ПАО Ростелеком» ТУ № 0508/17/19/22 от 17.01.2022г., на телефонизацию (телефония, высокоскоростной интернет, цифровое телевидение IP-TV) проектируемого объекта, технических условий «ПАО Ростелеком» ТУ № 0508/17/21/22 от 19.01.2022г., на присоединение к радиотрансляционной сети проектируемого объекта.

Предусматриваются оборудование объекта системами связи:

- телефонизация и подключение к сетям широкополосного доступа (Интернет);
- проводной радиофикации;
- система коллективного приёма эфирного теле-радиовещания (СКПТ).

Предусмотрена возможность присоединения к сети связи общего пользования сетей связи проектируемого объекта суммарной потребностью 306 абонентов (303 квартир, 3 офисов). Количество эфирных телевизионных антенн – 2.

Для обеспечения возможности присоединения сети связи проектируемого здания к сети связи общего пользования, от точки подключения кабеля ВОЛС (кабельная канализация у дома ул. Полевая, д.117 к.1) до домового оптического распределительного шкафа (ОРШ), устанавливаемого в помещении связи проектируемого здания, в существующей и проектируемой телефонной канализации в соответствии с проектом внешних сетей связи прокладывается кабель ВОЛС емкостью не менее 8 одномодовых волокна.

Кабель ВОЛС вводится в техподполье проектируемого здания и прокладывается по потолку и стенам техподполья открыто в металлорукаве на проволочном лотке от ввода в здание до помещения СС, где поступает в домовый кросс ОРШ, выполненный на базе пылевлагозащищенного антивандального шкафа.

На основании технических условий ПАО «Ростелеком» и письма АО «ТЗ-Регион» № 644/1-404-И от 08.04.2022г., кабельная канализация и прокладка кабеля ВОЛС оператора связи от точки подключения до ОРШ в помещении связи выполняется сетевой организацией в рамках собственной инвестиционной программы.

Телефония, цифровое телевидение, Интернет.

В соответствии с техническими условиями ПАО «Ростелеком» для оборудования объекта системами связи (телефония, цифровое телевидение, Интернет) предусматривается следующий объем работ:

- предусмотрено устройство кабельного ввода в здание и организация помещения связи в подвале проектируемого жилого дома для размещения в нём оборудования оператора связи;

- организация места в подвале в отдельном помещении сетей связи (СС) для установки внутридомового оптического распределительного шкафа (ОРШ), с подводом электропитания, проводника заземления и установкой узла учёта расхода электроэнергии системами связи, в месте установки шкафа оператора связи;

- для вертикальной абонентской проводки в плите перекрытия каждого этажа предусмотрены закладные гильзы типа ГК (440x140 мм), трубы ПВХ-50. Каналы (труб) вертикальных кабельных проходок на каждом этаже проходят через слаботочный отсек щита этажного распределительного. В слаботочных отсеках этажных распределительных щитов предусматривается места для размещения оптических распределительных коробок (ОРК) систем связи.

- для горизонтальной абонентской проводки предусмотрены гофрированные ПВХ трубы диаметром 25мм, проложенные под потолком от щитов этажных до входных групп квартир.

- для прокладки кабелей связи по помещениям техподполья (подвала) предусмотрены проволочные кабельные лотки.

Активное оборудование (ОРШ, ОРК, коммутаторы, блоки бесперебойного питания и т.д.) и работы по прокладке сетей связи от шкафов ОРШ, размещенных в подвале в помещении СС, до абонентских розеток выполняются силами ПАО «Ростелеком».

Прокладка абонентских кабелей СС от ЩЭ до ввода в квартиру выполняется скрыто за подвесным потолком в двух гофрированных ПВХ трубах диаметром 25мм. Ввод кабелей в квартиру выполняется за подвесным потолком внеквартирного коридора и выводится в закладные коробки в входной группе каждой квартиры. Подключение абонентов к сетям связи выполняется по заявкам собственников помещений после сдачи дома в эксплуатацию.

Сеть проводного радиовещания.

Для предоставления жильцам услуг сети проводного радиовещания в помещении связи (помещение СС), устанавливается шкаф проводного вещания, в котором размещаются конвертеры IP/СПВ «FG-ACE-CON-VF/Eth. VI», из расчета обеспечения номинальной мощности радиотрансляционной сети не менее 0,4 Вт на одну квартиру.

Распределительная и абонентская сеть проводного вещания в здании прокладывается скрытым способом во время строительства комплекса вертикально в скрытых жестких ПВХ трубах совместно с кабелями телевизионного вещания, горизонтально за подвесным потолком общественного коридора до вводных коробок квартир в гибких ПВХ трубах.

В щитах этажных (ЩЭ), в секции для слаботочного оборудования, устанавливаются ответвительно-ограничительные коробки «УК-2Р» (РОН) сети проводного вещания.

Распределительная сеть проводного вещания выполняется кабелем КПСЭнг(А)-HF 1x2x1,5. Абонентская сеть проводного вещания выполняется кабелем КПСЭнг(А)-HF 1x2x0,8. Ввод кабелей в квартиру выполняется за подвесным потолком внеквартирного коридора в ПВХ трубах. Запас кабеля в квартире 0,5 м предусмотрено свернуть в кольцо у закладной коробки возле входной двери. Прокладка кабеля по квартирам, установка радиорозеток и подключение абонентов к сети проводного вещания общего пользования производится по заявкам жильцов после сдачи дома в эксплуатацию.

Система коллективного приёма телевизионного сигнала.

Предусмотрено оборудование объекта системой приёма эфирного вещания теле-радио сигнала на дециметровых (ДМВ/UHF) волнах в цифровом формате вещания по стандарту DVB-T2.

Для уверенного приёма эфирного телевизионного сигнала на кровле, в местах, указанных на плане, устанавливаются опорные мачты «МТ 6/1-М» (трубостойки) крепления телевизионных антенн. Телевизионные опорные мачты подключаются (присоединяются) к системе молниезащиты кровли здания.

В качестве приёмной антенны принята антенна для приёма теле-радио сигнала дециметрового диапазона.

Для усиления теле-радио сигнала применены усилитель широкополосный мачтовый «АВ010» с блоком питания инжектором «Р1011», домовые усилители «НА 123». Усилители размещаются на этажах в слаботочных отсеках этажного распределительного щита.

Ветвление перед домовыми усилителями выполняется с применением делителей магистральных «SAH 306F».

Абонентские ответвители «ТАН6ХХF», «ТАН3ХХF», «ТАН4ХХF», «ТАН8ХХF» (где ХХ ослабление сигнала на абонентском ответвлении) размещаются в слаботочных отсеках этажных распределительных щитов.

Распределительная и абонентская сеть в здании прокладывается скрытым способом во время строительства здания вертикально в скрытых жестких ПВХ трубах совместно с кабелями проводного вещания, горизонтально за подвесным потолком этажных коридоров, по квартирам за плинтусом и в слое штукатурки.

Распределительная телевизионная сеть выполняется кабелем РК 75-7-320ф-Снг(С)-HF (RG-11). Абонентская телевизионная сеть выполняется кабелем РК 75-3,7-330фнг(С)-HF (RG-6). Ввод кабелей в квартиру выполняется за подвесным потолком внеквартирного коридора в ПВХ трубах. Запас кабеля в квартире 0,5 м предусмотрено свернуть в кольцо у закладной коробки возле входной двери.

Подключение абонентов к сетям оператора связи выполняется по заявкам собственников помещений после сдачи дома в эксплуатацию.

Неиспользуемые отводы ответвителей ТАН предусмотрено нагрузить на согласованную нагрузку «FF20».

Системы охраны входов (СОВ), система контроля и управления доступом (СКУД), опорная сеть передачи данных (ОСПД), система охранного телевидения (СОТ)

Системы связи предусмотрены согласно технических условий № 028/20-СОВ на систему охраны входов объекта от 26.07.2021г., ТУ № 028/20-СКУД на систему контроля и управления доступом объекта от 19.10.2020г., ТУ №028/20-СОТ на систему охранного телевидения объекта от 26.07.2021г., ТУ №028/20-ОСПД на разработку рабочей документации системы «Опорная сеть передачи данных объекта от 17.06.2020г., выданных ПИК-Комфорт.

Предусматриваются следующие системы связи:

- система охраны входов (СОВ);
- система контроля и управления доступом (СКУД);
- система охранного телевидения (СОТ);
- опорная сеть передачи данных (ОСПД).

Система охраны входов (СОВ)

Система охраны входов проектируется в жилом доме со встроенными помещениями с учетом подключения 303 абонентов и оснащения 50-ю вызывными панелями.

Система охраны входов обеспечивают круглосуточный контроль входных групп в жилой дом, организацию двусторонней аудио/видео связи посетителей с жителями жилого дома, открытие входной двери жителем, карточкой доступа, аварийным сигналом, визуальный контроль посетителей, связь с диспетчером ОДС.

Система охраны входов проектируется на базе оборудования «Rubetek»:

- многоабонентских вызывных панелей «RV-3438 v2»;
- коммутаторов сети Ethernet «DES-1210-28/ME2»;
- считывателей бесконтактных «PW-Mini MF BLE»;
- электромагнитных замков «M1-300»;
- кнопок выхода NO/NC (металл);
- кнопок аварийной разблокировки «ST-ER115»;
- блоков питания 12В «SKAT-12-6,0-DIN»;
- блоков питания 12В «SKAT-12-3,0-DIN».

На центральной входной группе жилого дома устанавливаются многоабонентская вызывная панель IP-домофона со встроенным считывателем, кнопкой выхода, электромагнитным замком и доводчиком.

На дополнительной входной группе жилого дома устанавливаются многоабонентская вызывная панель IP-домофона со встроенным считывателем, считывателем в тамбуре, кнопкой аварийной разблокировки, электромагнитный замок и доводчик. Многоабонентские панели вызова на центральной и дополнительной входных группах устанавливаются таким образом, чтобы видеочасть домофона находилась на уровне 1,42 мм от уровня пола.

Точки прохода из лифтового холла в межквартирный коридор жилых этажей оснащаются многоабонентской вызывной панелью IP-домофона со встроенным считывателем со стороны лифтового холла, кнопкой выхода со стороны межквартирного коридора, электромагнитный замок и доводчик. Этажные многоабонентские панели вызова устанавливаются на уровне 1,1 мм от пола.

Входные двери оборудуются доводчиком «TS-83 EN 3-6 BC+DC» с задержкой закрывания для облегчения доступа МГН. Для прохода используются идентификаторы Mifare с защищенной областью.

Вызывные панели выполняют следующие функции:

- коммутация «посетитель-абонент» в соответствии с набранным номером квартиры;
- дуплексная связь «посетитель-абонент»;
- дуплексная связь «посетитель-диспетчер ОДС»;
- управление электромагнитными замками, в том числе по набору кода пользователя;
- организация связи с любым VoIP оборудованием, поддерживающим протокол SIP.

Вызывные панели подключаются к L2-коммутаторам, установленным в шкафу ОСПД по сети Ethernet.

Блоки питания запитываются от линий 220В подключенных через независимый расцепитель, установленный в щите ЩГП. При пожаре сигнал от системы ПС поступает на независимый расцепитель, устанавливаемый в щите ЩГП, с последующим снятием питания с блоков питания системы СОВ и разблокировкой замков.

Установка абонентских видео или аудио устройств, а также линий связи к ним и коммутационного оборудования (активного и пассивного) производится на этапе эксплуатации здания по заявкам собственников помещений.

Двери на путях эвакуации оснащаются кнопкой с двойной группой контактов. При нажатии кнопки группа НО подает сигнал на контроллер для открытия двери (для предотвращения аварийного сигнала «взлом двери»), группа НЗ разрывает питание замка (подключается в разрыв провода питания замка).

В помещении ОДС предусматривается АРМ со специализированным ПО.

Система контроля и управления доступом (СКУД)

Система контроля и управления доступом предназначена для постоянного контроля, предоставления или ограничения доступа на территорию и в помещения объекта. Предусмотрено точек доступа 5 шт, количество

контроллеров 3шт.

Система контроля и управления доступом проектируется на базе оборудования «RusGuard»:

- контроллеров доступа «ACS-103-CE-DIN(M)»;
- считывателей бесконтактных «PW-Mini MF BLE»;
- коммутаторов сети Ethernet «DES-1210-28/ME»;
- электромагнитных замков «M1-300»;
- электромеханических замков «DL 1901EM»;
- кнопок выхода NO/NC (металл);
- извещатели магнитоконтактные «ИО 102-26 исп.01» «Аякс»;
- блоков питания 12В «SKAT-12-6,0-DIN».

Оборудование СКУД устанавливается на следующих точках прохода:

- входы в подвал с улицы;
- входы на лестничную клетку из лобби 1-го этажа;
- входы в лифтовой холл в подвале.

Точки прохода оснащаются доводчиками, считывателями ключей, электромагнитными замками, кнопками выхода, извещателями магнитоконтактными.

Точки прохода из тамбур-шлюза в коридор (подвал) дополнительно оборудуются кнопкой аварийной разблокировки двери. Точка прохода из вестибюля 1 этажа в лестничную клетку оснащается считывателем, извещателем магнитоконтактным, электромеханический замок с системой антипаника оснащается производителем дверного оборудования.

Двери оснащаются кнопкой с двойной группой контактов. При нажатии кнопки группа НО подает сигнал на контроллер для открытия двери (для предотвращения аварийного сигнала «взлом двери»), группа НЗ разрывает питание замка (подключается в разрыв провода питания замка).

Сетевые контроллеры подключаются к L2-коммутаторам СКУД, установленным в шкафу ОСПД по сети Ethernet.

При пожаре сигнал от системы ПС поступает на независимый расцепитель, устанавливаемый в щите ЩГП, с последующим снятием питания с блоков питания системы СКУД и разблокировкой замков.

Коммутатор СОВ/СКУД устанавливается в 19” телекоммуникационном шкафу ОСПД_М в помещении СС. Блоки питания устанавливаются в шкафу СКУД в помещении СС.

Бесконтактные считыватели, кнопки выхода и кнопка аварийной разблокировки двери устанавливаются на высоте 1,1 м от уровня пола.

В помещении ОДС предусматривается АРМ со специализированным ПО для редактирования базы данных электронных кодоносителей и параметров системы, контроля точек прохода.

Система охранного телевидения (СОТ)

Система охранного телевидения позволяет в реальном времени оценить обстановку на объекте. Предусмотрена установка 21 видеокамеры, в лифтовых кабинах 3-х видеокамер.

Система охранного телевидения обеспечивает видеоконтроль:

- видеоконтроль центральной и дополнительной входной группы;
- видеоконтроль эвакуационных выходов;
- видеоконтроль в лифтовых кабинах;
- видеоконтроль в помещении ИТП;
- видеоконтроль выхода на кровлю;
- видеоконтроль придомовой территории.

Система охранного телевидения проектируется на базе оборудования «Rubetek», «Hikvision»:

- IP сетевого видеорегистратора для жилой части «DS-7732NI-I4»;
- 24-х портового PoE коммутатора «DGS-1210-28P/ME»;
- IP видеокамер уличных «RV-3418»;
- IP видеокамер купольных антивандальных «RV-3420»;
- IP видеокамер купольных скоростных (PTZ) «RV-3422»;
- блоков питания 12В «SKAT-12-6,0-DIN».

Запись видеопотока с видеокамер осуществляется круглосуточно с качеством записи 25 к/с, разрешением FULL HD, глубина архива не менее 14 суток, резервное копирование не предусматривается.

Подключение лифтовых камер осуществляется через станцию управления лифтом. Комплект лифтовой камеры и подключение от кабины лифта до станции управления лифтом осуществляется производителем лифтового оборудования.

Наружные фиксированные IP-видеокамеры для наблюдения за входными группами центральной и дополнительной устанавливаются таким образом, чтобы просматривались входящие и выходящие люди. Ориентировочная высота установки наружных камер составляет 2,5 м от уровня земли. Камера фиксирующая выход

на кровлю, устанавливается внутри таким образом, чтобы просматривался выход на кровлю и окружающее пространство. Камеры внутреннего наблюдения устанавливаются внутри подъезда таким образом, чтобы просматривался лифтовой холл и входные группы. Поворотные PTZ видеокамеры, обеспечивающие видеоконтроль придомовой территории, устанавливаются на наружных стенах здания на уровне верхнего этажа.

Блоки питания для PTZ камер устанавливаются на 23 этаже в шкафу ОСПД_С. Видеорегистратор и коммутатор системы видеонаблюдения устанавливаются в телекоммуникационном шкафу ОСПД_М в помещении СС. Дополнительный коммутатор системы видеонаблюдения устанавливается в телекоммуникационном шкафу ОСПД_С в нише СС, на 23 этаже.

Оборудование СОТ находится в охраняемом помещении, в запираемых шкафах, что исключает несанкционированный доступ, случайное или преднамеренное искажение, подмену данных. Данные передаются по внутренней сети, к которой нет доступа у посторонних лиц.

Опорная сеть передачи данных (ОСПД)

Опорная сеть передачи данных предназначена для обмена данными между шкафами ОСПД объекта, подключения внутренних систем объекта для дальнейшей передачи данных по наружным внутриплощадочным сетям связи в ОДС. Количество шкафов ОСПД 2шт (ОСПД_М, ОСПД_С).

Система ОСПД построена по стандартам СКС по топологии «звезда». Для организации опорной сети передачи данных используются шкафы коммуникационные 19" (ОСПД_М, ОСПД_С) в составе:

- коммутатор управляемый 2 уровня «DGS-3000-28SC»;
- коммутатор управляемый 2 уровня «DES-1210-28/ME»;
- оптический кросс ШКОС, SC/UPC;
- патч-панель 19", 1U, 24 порта RJ-45, категория 5е;
- органайзер кабельный горизонтальный 19" 1U, 6 колец;
- ИБП 2200 ВА 230В, стоечное исполнение Smart-UPS «SRT2200RMXLi»;
- комплект внешних аккумуляторов, стоечное исполнение «SRT72RMBP»;
- плата сетевого управления ИБП;
- коммутационные шнуры оптические LC-SC, SC-SC и медные Cat. 5е;
- модуль вентиляторный с контроллером «R-FAN-3K-1U-9005»;
- блок силовых розеток 19" «БР 16-008»;
- реле контроля однофазного напряжения на DIN-рейку.

В шкафу ОСПД_М предусматривается место под установку оптического кросса ВКСС для разварки волоконно-оптического кабеля от наружных сетей связи. Коммутатор агрегации дома предназначен для сбора данных от коммутаторов систем безопасности, а также от оборудования АСУД И, АСУД Л, АПС, АСКУЭ, АСКУВТ. Коммутатор СКУД/СОВ/СОТ подключаются к коммутатору агрегации через гигабитные порты. Коммутатор агрегации подключается оптическим патч-кордом к SFP коммутатору. SFP коммутатор подключается к оптическому кроссу ОСПД через порты SFP, к оптическому кроссу ВКСС через порты SFP+.

Шкаф телекоммуникационный 19" ОСПД_М размещается в помещении СС, в подвале. Шкаф телекоммуникационный 19" ОСПД_С размещается в нише СС, на 23 этаже. Информация от домового коммутатора передается в ОДС через волоконно-оптическую линию связи.

Предусматривается не менее четырех (двух активных и двух резервных) оптических волокон от шкафа ОСПД_М до шкафа ОСПД_С.

Для обеспечения обмена данными между шкафом ОСПД_М и шкафом ЦТУС ВКСС в помещении ЦТУС ОДС проектом предусматривается прокладка кабеля ВОЛС емкостью не менее восьми (четырёх активных и четырёх резервных) оптических волокон, тип волокна – одномодовое.

Электропитание системы предусмотрено электротехнической частью проекта от сети переменного тока напряжением 220В частотой 50 Гц от выделенного АВР по первой категории надежности электроснабжения.

В помещении связи предусмотрена шина заземления с сопротивлением не более 4 Ом. Помещения связи оборудованы единой общедомовой системой пожарной сигнализации.

Кабельные линии прокладываются:

- по коридорам, помещениям технического пространства и в подвале, в металлических лотках СС и ПВХ-трубах;
- по коридорам и холлам этажей, в гофрированной ПВХ-трубе за подшивным потолком.
- между этажами, в стояках СС;
- по кровле в металлорукаве;
- на входных группах, в гофрированной ПВХ-трубе скрыто.

Опуски кабельных трасс к оборудованию выполняются скрытым способом. Вызывные панели системы СОВ подключаются к соответствующему коммутатору в коммуникационном шкафу ОСПД кабелем U/UTP 4x2x0,52 Cat5e PVC LS нг(А)-LS. Считыватели СКУД подключаются к соответствующему контроллеру «ACS-103-CE-DIN(M)» в шкафу СКУД кабелем U/UTP 4x2x0,52 Cat5e PVC LS нг(А)-LS. Контроллеры СКУД подключаются к соответствующему коммутатору в коммуникационном шкафу ОСПД кабелем U/UTP 4x2x0,52 Cat5e PVC LS нг(А)-LS. Электропитание необходимых устройств выполняется проводом ВВГнг(А)-LS 2x1,5. Передача видеосигнала и

электропитание видеокамер СОР выполняется кабелем U/UTP 4x2x0,52 Cat5e PVC LS нг(А)-LS по технологии PoE. Для купольных скоростных (PTZ) камер предусмотрен блок питания «SKAT-12-6,0-DIN» в шкафу ОСПД_С, питание до камер предусмотрено выполнить проводом ПВСнг(А)-LS 2x2,5.

После монтажа кабельных трасс все отверстия в стенах и перекрытиях заделываются легко удаляемой массой из негорящего материала.

Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ)

Системы связи предусмотрены согласно технических условий ТУ № 028/20-АСКУВ на автоматизированную систему коммерческого учёта воды объекта: от 17.06.2020г., ТУ № 028/20-АСКУТ на автоматизированную систему коммерческого учёта тепла объекта от 17.06.2020г., ТУ №028/20-АСКУЭ на автоматизированную систему контроля и учета электропотребления объекта от 17.06.2020г., выданных ООО «ПИК-Комфорт».

Предусматривается оборудование объекта следующими системами:

- автоматизированная система коммерческого учета воды (АСКУВ);
- автоматизированная система коммерческого учета тепла (АСКУТ);
- автоматизированная система коммерческого учета электропотребления (АСКУЭ).

Автоматизированная система коммерческого учета воды (АСКУВ)

Автоматизированная система контроля и учета воды предназначена для сбора и учета потребляемых водных ресурсов, с последующей передачей данных в ОДС.

Система строится на оборудовании производства «Rubetek»:

- устройства сбора и передачи данных «RWCS-3902» (УСПД);
- приемный радиомодуль «RWCS-3921» (ПР);
- выносная антенна «Антей 714».

В качестве приборов учета водных ресурсов предусмотрены счетчики холодной и горячей воды «RWCS-3915» с радиомодулем, устанавливаемые на хозяйственно-питьевой водопровод холодной и горячей воды в стояках водоснабжения в межквартирном коридоре, и общедомовые счетчики расхода воды, подключаемые к УСПД по линии опроса RS-485 (Подпитка системы ГВС, водосчетчики «Пульсар М32-И»).

Сбор информации с приборов учета в помещениях НКПИ (на 1 этаже), ПУИ (в подвале) и квартирных счетчиков осуществляется с помощью приемных радиомодулей, которые устанавливаются в подвале, а также на 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24 этаже жилого дома, и соединяются по интерфейсу CAN с устройством сбора и передачи данных, устанавливаемом в шкафу учета АСКУВТ, расположенном в помещении СС.

Передача информации от системы АСКУВ жилого дома в ОДС осуществляется по сети Ethernet через домовой коммутатор, установленный в шкафу ОСПД_М по волоконно-оптической линии связи.

В качестве резервного канала передачи данных используется канал GSM/GPRS.

Для электропитания оборудования системы АСКУВ предусмотрены источники питания 12В и 24В («SKAT-24-2,0-DIN», «SKAT-24-1,0-DIN», «SKAT-12-1,0-DIN») с аккумуляторными батареями, устанавливаемыми в шкафу АСКУВТ.

Автоматизированная система коммерческого учета тепла (АСКУТ)

Автоматизированная система контроля и учета тепла предназначена для сбора и учета информации о потребляемом объеме тепла, с последующей передачей данных в ОДС (от потребителей - жильцов и пользователей нежилых зданий и помещений объекта).

Система строится с помощью следующих устройств:

- устройства сбора и передачи данных «RWCS-3902» (УСПД);
- распределитель учета тепла «INDIV-X-10V»;
- выносная антенна «Антей 714».

В качестве квартирных приборов учета тепла предусмотрены распределители тепла с визуальным съемом данных. Количество квартирных распределителей тепла 748 шт.

Устройства с визуальным съемом данных распределения тепловой энергии (далее распределители) закрепляются на тепловом адаптере, который входит в комплект поставки и монтируется на отопительном приборе с помощью установочного крепежа.

Поквартирный автоматизированный учет теплопотребления не предусмотрен.

Общедомовые приборы учета тепловой энергии, тепловычислители «ТСПВ-042» (ШУУТ1), «ТСП-024М» (ШУУТ2), (ШУУТ3), устанавливаются на трубопроводах отопления в помещениях индивидуальных тепловых пунктов.

Подключение общедомовых теплосчетчиков производится по линии интерфейса RS-485. Передача информации от системы АСКУТ жилого дома в диспетчерскую ОДС осуществляется по сети Ethernet через домовой коммутатор, установленный в шкафу ОСПД_М по волоконно-оптической линии связи.

В качестве резервного канала передачи данных используется канал GSM/GPRS.

Автоматизированная система коммерческого учета электропотребления (АСКУЭ)

Автоматизированная информационно измерительная система коммерческого учёта электроэнергии предназначена для сбора и учета потребляемой электроэнергии, с последующей передачей данных в ОДС.

Система строится с помощью следующих устройств:

- устройство сбора и передачи данных «УМ-31 v4»;
- блоки питания «БП60Б-Д4-12»;
- выносная антенна «Антей 714».

Система позволяет осуществлять сбор информации о потребленной электроэнергии с квартирных приборов учета типа «CE102-R5.1» с интерфейсом RS-485, размещаемых в УЭРВ. В качестве общедомовых приборов учета выбраны счетчики типа «CE301-S31» с интерфейсом RS-485, размещаемых в электрощитовых.

Для обеспечения бесперебойного питания системы АСКУЭ предусматривается установка источника бесперебойного питания и аккумуляторной батареи. Для питания интерфейсных линий системы АСКУЭ предусмотрены блоки питания 12В.

Устройство сбора и передачи информации «УМ-31 v4» устанавливается в электромонтажном шкафу АСКУЭ в помещении СС жилого дома.

Блоки питания интерфейсных линий, источник бесперебойного питания и аккумуляторные батареи устанавливаются в шкафу АСКУЭ.

Электропитание системы предусмотрено электротехнической частью проекта от сети переменного тока напряжением 220В частотой 50 Гц от выделенного АВР по первой категории надежности электроснабжения.

Заземление предусмотрено выполнить в соответствии с ПУЭ и технической документацией заводов-изготовителей.

Кабельные линии прокладываются:

- по коридорам, помещениям технического пространства и в подвале, в металлических лотках СС и ПВХ-трубах;
- по коридорам и холлам этажей, в гофрированной ПВХ-трубе за подшивным потолком;
- между этажами, в стояках СС.

Устройства сбора и передачи данных «RWCS-3902» и «УМ-31 v4» подключаются к соответствующему коммутатору в коммуникационном шкафу ОСПД кабелем U/UTP 4x2x0,52 Cat5e PVC LS нг(А)-LS.

Электропитание устройств выполняется проводом ВВГнг(А)-LS 3x1,5. Линия интерфейса CAN УСПД «RWCS-3902» выполняется кабелем КИПвЭВнг(А)-LS 1x2x0,78, питание 24В КПСВВнг(А)-LS 1x2x1,5.

Линия интерфейса RS-485 УСПД «RWCS-3902» выполняется кабелем КИПвЭВнг(А)-LS 2x2x0,78. Для линий интерфейса RS-485 УСПД «УМ-31 v4» в межэтажных проходках используется кабель КИПвЭВнг(А)-LS 1x2x0,78 и ПВСнг(А)-LS 2x1,5, этажное подключение счётчиков выполняется кабелем КИПвЭВнг(А)-LS 2x2x0,78.

После монтажа кабельных трасс все отверстия в стенах и перекрытиях заделываются легко удаляемой массой из негорючего материала.

В помещении связи предусмотрена шина заземления с сопротивлением не более 4 Ом. Кабельные вводы в помещение связи выполнены закладными трубами диаметром не менее 40 мм, общим количеством достаточным для прокладки сетей связи с учетом технологического запаса в 40% для каждой закладной трубы. От ввода кабельной канализации в МКД до центрального помещения связи предусмотрена кабельная трасса в проволочных кабельных лотках шириной не менее 50 мм с учетом технологического запаса в 40%.

От кабельных вводов в помещение до стоек предусмотрены кабельные лотки проволочного типа отдельно для сетей связи и отдельно для электроснабжения и заземления.

Автоматизированная система управления и диспетчеризации

Системы связи предусмотрены согласно технических условий ТУ №028/20-АСУД Л на систему диспетчеризации АСУД лифта, маломобильных групп населения, объекта от 17.06.2020г., ТУ № 028/20-АСУД И на систему диспетчеризации внутренние сети АСУД объекта от 17.06.2020г., выданных ООО «ПИК-Комфорт».

Предусматривается оборудование объекта следующими системами:

- автоматизированная система управления и диспетчеризации лифтового оборудования (АСУД Л);
- автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования (АСУД И);
- автоматизированная система вентиляции.

Предусмотрена установка этажных переговорных устройств для МГН в количестве 23шт, переговорных устройств в технических помещениях в количестве 1шт. Выполняется диспетчеризация 3-х лифтов.

Автоматизированная система управления и диспетчеризации лифтового оборудования (АСУД Л)

Для построения автоматизированной системы управления и диспетчеризации лифтового оборудования в качестве базового оборудования применяется система «ДС Обь» производства ООО «Лифт комплекс ДС».

Автоматизированная система управления и диспетчеризации лифтового оборудования «ДС Обь» (далее АСУД Л) предназначена для:

- организации диспетчерского контроля за работой лифтов (прием сигналов о срабатывании электрических цепей безопасности, о несанкционированном открывании дверей шахты, об открытии крышки устройства управления лифта);
- организации двусторонней переговорной связи между кабиной лифта, крышей кабины лифта, приемком лифта и диспетчером в объединённой диспетчерской службе (ОДС) при ремонте лифта обслуживающим персоналом, с использованием устройства переговорной связи лифта;

- организации прямой связи между кабиной лифта, основным посадочным этажом и диспетчером в ОДС при работе лифта в режиме «перевозка пожарных подразделений, с использованием устройства переговорной связи лифта;

- контроля несанкционированного доступа в шкафы станций управления лифтами СУЛ1.1, СУЛ1.2 и СУЛ1.3 с использованием охранных магнитоконтактных датчиков «ИО 102-20»;

В состав центрального оборудования АСУД Л входят:

- лифтовой блок v7.2 (ЛБ);

- универсальное переговорное устройство ЛБ7.2.

ЛБ7.2 имеет встроенное переговорное устройство для обеспечения переговорной связи между местом размещения станции управления лифтом, кабиной лифта и приемком.

В качестве переговорных устройств крыши кабины и приемка используются переговорные устройства версии 7.2 (УП).

Модуль переговорной связи (МПС) предназначен для обеспечения переговорной связи между кабиной лифта и диспетчерским пунктом.

МПС устанавливается в панель приказов лифта и подключается к переговорному устройству версии 7.2 (УП), расположенному на крыше кабины лифта.

В качестве переговорного устройства основного посадочного этажа используется переговорное устройство этажной площадки (ПУЭП).

Лифтовые блоки передают информацию на АРМ, с установленным ПО ДК «Обь», в ОДС посредством коммутаторов агрегации, установленных в шкафах ОСПД, по волоконно-оптической связи района наружных сетей.

Лифтовые блоки размещаются в шкафах станций управления СУЛ в помещениях лифтовых холлов на последнем жилом этаже дома.

Устройства переговорные универсальные монтируются в приемках лифтов и на крыше каждого лифта (УП1.1, УП2.1, УП3.1).

Устройство переговорное универсальное для пожарных подразделений монтируется в вестибюле первого этажа на высоте $h=1,5$ м от чистого пола (ПУЭП).

Электропитание систем АСУД Л предусмотрено от сети переменного тока напряжением 220 В по I категории надежности электроснабжения. Заземление предусмотрено выполнить в соответствии с ПУЭ, технической документацией заводов-изготовителей.

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования (АСУД И)

Для построения автоматизированной системы управления и диспетчеризации инженерного оборудования в качестве базового оборудования применяется система «ДС Обь» производства ООО «Лифткомплекс ДС».

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования «ДС Обь» (далее АСУД И) предназначена для:

- организации двусторонней связи между зонами безопасности МГН на каждом этаже и диспетчером в ОДС;

- организация двусторонней диспетчерской связи ОДС с техническими помещениями здания (электрощитовая, ИТП, помещение СС, вход в подвал, венткамера);

- контроля наличия напряжения на вводах в здание («сухой контакт» в автомате ввода резерва);

- управления и контроля включения освещения лестничных клеток, подъездов, номерных знаков, входных групп;

- управление и контроль обогрева воронок с использованием концентратора управления;

- получения сигналов «Пожар», «Неисправность пожарной сигнализации», «Включение дымоудаления», «Включение пожарных насосов», «Неисправность пожарных насосов» от системы автоматической пожарной сигнализации;

- контроля затопления приемков в подвале и ИТП;

- контроль входа в подвал, в технические помещения подвала, входа на кровлю;

- контроль наличия напряжения в шкафах ОСПД и АСУДИ.

Двусторонняя диспетчерская связь «ремонтный персонал – диспетчер» предусматривается посредством CAN-шины с подключением к концентраторам, устанавливаемым в шкафах ШАСУДИ и подключаемых к коммутаторам агрегации расположенных в шкафах ОСПД.

Для обеспечения диспетчерской связи зон безопасностей МГН с диспетчерской, предусмотрены устройства двусторонней громкоговорящей связи, выполненные в антивандальном исполнении. Данные переговорные устройства имеют один интерфейс для подключения к концентратору - четырёхпроводную последовательную шину (CAN).

В состав центрального оборудования АСУД входят:

- концентратор (v 7.2) в составе АСУД «ОБЬ»;

- цифровые переговорные устройства «АПУ-2Н»;

- адаптеры сухих контактов «АСК-16»;

- адаптер телеуправления «АТУ8х2».

Концентраторы соединены с домовыми коммутаторами шкафов ОСПД, информация от которых по сети Ethernet поступает на АРМ диспетчера ОДС с установленным программным обеспечением АСУД «Обь».

Адаптеры сухих контактов «АСК-16» обеспечивают получение дискретных сигналов от датчиков затопления «АУЖ-2» «Венеция», релейных блоков автоматической системы пожарной сигнализации, извещателей охранных магнитоконтактных «ИО102-20», автомата ввода резерва, реле контроля напряжения «РКН-1М».

К релейным выходам «АТУ8х2» подключается аппаратура управления аварийным и рабочим освещением, а к входам - датчики контроля включения аварийного и рабочего освещения.

«АПУ-2Н» обеспечивает:

- переговорную связь «ремонтный персонал – диспетчер» технических помещений и оператора ОДС;
- переговорную связь с этажными лифтовыми холлами (зонами безопасности МГН);
- переговорную связь с подвальными помещениями.

Центральное оборудование системы АСУД И размещается в металлическом шкафу ШАСУДИ в помещении СС в подвале.

Переговорные устройства, устанавливаемые в подвале в технических помещениях предусмотрено установить на $h=1,4$ м от уровня чистого пола на стене, а в зоне безопасности МГН (на этажах) - на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от уровня чистого пола, а также не менее 0,6 м от боковой стены или другой вертикальной плоскости. Над входом в помещение лифтового холла (зона МГН) размещены указатели «Безопасная зона МГН».

Электропитание систем АСУД И предусмотрено от сети переменного тока напряжением 220В по I категории надежности электроснабжения. Бесперебойное питание центрального оборудования, концентраторов и адаптеров, обеспечивается за счет подключения их к ИБП. Все модификации устройств переговорной связи лифтов содержат встроенные аккумуляторы для обеспечения работы устройства при пропадании сетевого напряжения.

При прекращении энергоснабжения обеспечивается полная работоспособность оборудования АСУД И не менее 60 мин.

Автоматизированная система вентиляции

Автоматизация системы вентиляции подвала предусматривается установкой приточной вентиляционной системы с водяным нагревателем в подвале и вытяжной системы на кровле.

Для управления установками используется модуль-шкаф автоматики вентиляции с выносным пультом управления «CONTROLBOX-A» (в случае использования оборудования приточной вентиляции производства «ВентАрт») или его аналог.

Шкаф управления обеспечивает:

- управление вентилятором приточной и вытяжной системы;
- контроль работы вентилятора с помощью датчиков перепада давления «DPS»;
- контроль засорения фильтра с помощью датчиков перепада давления «DPS»;
- защиту водяного нагревателя от замерзания с использованием термостата «TSKP»;
- контроль температуры приточного воздуха и обратного теплоносителя датчиками температуры «ЕТ»;
- поддержание температуры приточного воздуха $+18^{\circ}\text{C}$.

Датчик температуры устанавливается в канале воздуховода приточного воздуха.

Автоматизация подогрева воздуха в зоны безопасности МГН предусматривается установкой на техническом этаже системы вентиляции подающей воздух в зоны безопасности МГН.

Датчик-реле управляет подачей питания на существующий электрический калорифер. При температуре подаваемого воздуха в канале вентиляции ниже $+18^{\circ}\text{C}$ реле датчика замыкается и выдает управляющий сигнал на контактор шкафа управления, который подает питание на калорифер.

При температуре подаваемого воздуха в канале вентиляции выше $+18^{\circ}\text{C}$ реле датчика размыкается, калорифер выключается. Управление заслонкой осуществляется от пожарной сигнализации секции.

Электроснабжение, заземление, монтаж

Электропитание системы диспетчерского контроля и управления инженерным оборудованием предусмотрено от запроектированной сети переменного тока напряжением 220 В от выделенного АВР по I категории надежности электроснабжения.

Заземление предусмотрено выполнить в соответствии с ПУЭ, технической документацией заводов-изготовителей.

Основная кабельная продукция, применяемая в АСУДЛ запроектирована с индексом нг(А)-LS, а кабели для подключения переговорных устройств и линия связи (для ППП) с индексом нг(А)-FRLS.

Основная кабельная продукция, применяемая в АСУДИ запроектирована с индексом нг(А)-LS, а кабели для подключения переговорных устройств и линия связи с индексом нг(А)-FRLS.

Кабельная трасса по интерфейсу CAN выполняется кабелем КВПнг(А)-LS-5е 2х2х0,5. Кабельная трасса по интерфейсу Ethernet выполняется кабелем U/UTP Cat5е нг(А)-FRLS 4х2х0,52.

Прокладка кабелей и проводов сетей АСУД жилого комплекса выполняется:

- на подземном этаже в гофрированных ПВХ-трубах и лоткам;
- по коридорам и холлам этажей в гофрированных ПВХ-трубах за подшивным потолком;

- между этажами в ПВХ закладных трубах, в стояках связи и сигнализации;
- лифтовой шахте в гофрированной ПВХ трубе для лифтового блока и переговорного устройства в приемке лифта.

Не предусматривается прокладка кабельных трасс АСУД в кабельных каналах с линиями передач напряжения 60 В и более. При прокладке по потолку расстояние от кабельных проводок до стен и до потолка при прокладке по стене параллельно перекрытию не менее 100 мм. При пересечении кабелей с трубопроводами расстояние между ними не менее 250 мм.

После монтажа кабельных трасс все отверстия в стенах и перекрытиях заделываются огнеупорным составом.

4.2.2.8. В части организации строительства

Проект организации строительства

Движение к объекту осуществляется по сети существующих подъездных дорог с асфальтобетонным покрытием, обеспечивающей проезд автотранспорта по общей дорожной сети района. На участок запроектирован въезд с внутриквартальных дорог асфальтового покрытия с ул. Полевая.

Генподрядная организация определяется из числа исполнителей, имеющих лицензию на право производства соответствующих видов строительно-монтажных работ.

Производство работ предполагается выполнять при двухсменной работе и 7-и дневной рабочей недели.

- 1 смена: с 7.00 до 14.00 час. с обеденным перерывом с 10.00 до 11.00 час;
- 2 смена: с 14.00 до 23.00 час. с обеденным перерывом с 18.00 до 19.00. час.

До начала работ выполняется организационно-технологическая подготовка.

В подготовительный период выполняются следующие виды работ:

- устройство инвентарных временных ограждений строительной площадки с организацией контрольно-пропускного режима;
- предварительная планировка территории с устройством поверхностного водоотвода, завоз-вывоз грунта;
- разбивка и сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства;
- обеспечение бытового городка временными коммуникациями;
- устройство временных дорог, транспортных и разворотных площадок из дорожных плит на щебеночном основании;
- размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений;
- устройство складских площадок;
- устройство пункта мойки колес;
- организация связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, освещением и средствами сигнализации.

Все работы проводятся при наличии согласованного Заказчиком ППР.

Основной период строительства:

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

Возможно параллельное ведение работ по основному периоду строительства.

Производство строительно-монтажных работ выполняется по ППР и технологическим картам.

Проект представлен примерный перечень основных видов работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, в освидетельствовании. Результаты приемки работ, скрываемых последующими работами оформляются актами освидетельствования скрытых работ. Результаты приемки отдельных ответственных конструкций должны оформляться актами промежуточной приемки таких конструкций.

Среднее количество работающих на строительной площадке при строительстве корпуса ЗБ принято директивно 60 человек.

Потребность во временных инвентарных зданиях определена в соответствии с МДС 12.46-2008 путем прямого расчёта и с учетом группы производственного процесса и их санитарной характеристики в соответствии с разделом VIII СП 2.2.3670-20. Расчет временных зданий и сооружений выполнен исходя из производственных характеристик инвентарных зданий контейнерного типа системы «Универсал».

Потребность в основных машинах и механизмах, определена в соответствии с их производительностью, объемами и продолжительностью строительного-монтажных работ. Количество машин и механизмов уточняется при разработке ППР.

Потребность в электроэнергии определена путем прямого подсчета согласно МДС 12-46.2008 п. 4.14.3. и составляет 167,16 кВт.

Обеспечение объекта временным электроснабжением, водоснабжением и канализацией осуществляется согласно полученным ТУ.

Общая потребность в воде = 0,76 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение = 110 л/с.

Площадки складирования конструкций и материалов запроектированы в монтажных зонах башенных кранов, с учетом их грузоподъемности и зон обслуживания. Расчет потребности в площадках складирования материалов и конструкций выполняется в ППР с учетом производительности заводов и графиками поставки конструкций и материалов на объект, технологии монтажа. Удовлетворение недостающей складской площади происходит за счет монтажа панелей «с колес».

Контроль качества строительства включает в себя: входной контроль проектной документации, входной контроль конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов и производственных операций, приёмочный контроль строительного-монтажных работ, освидетельствование скрытых работ с составлением актов.

В процессе возведения объекта строительного-монтажной организацией проводится геодезический контроль точности геометрических параметров объекта. Контроль положения конструкций и частей здания, параметра здания, в процессе производства строительного-монтажных работ, методы инструментального контроля, порядок и объем его проведения устанавливается в ППР.

В составе строительного-монтажных организаций организовываются строительные лаборатории осуществляющие лабораторный контроль.

В проекте определён перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.

При выполнении строительных работ осуществляются мероприятия по сохранению окружающей среды.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению охраны объекта на период строительства.

Срок строительства зданий на основании «Задания на разработку проектной документации» составит 30 мес, в том числе работы подготовительного периода – 2,0 мес.

4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнен в соответствии с требованиями Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87.

В проектной документации в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассмотрено воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Земельный участок под размещение многоквартирного жилого дома не входит в границы особо охраняемых природных территорий, планируемых природных экологических, природно-исторических территорий. Территория планируемого строительства расположена вне санитарно-защитных зон промышленных объектов, предприятий, сооружений.

Проектируемый объект располагается вне водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

На стадии строительства проектируемого объекта происходит загрязнение атмосферы, вследствие работы строительных машин, в выхлопных газах которых содержатся вредные вещества, при подготовке территории, перемещении техники по строительной площадке, ведении буровых работ, при сварке и резке металла, окрасочных работах.

Негативное воздействие на атмосферный воздух носит локальный, временный характер.

В процессе эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются двигатели автотранспорта.

Проведенный расчет показал, на границе нормируемой территории при строительстве и эксплуатации объекта соблюдаются все гигиенические нормативы СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Полученные значения выбросов предлагается принять как предельно допустимые.

В период строительства источником шума на строительной площадке является строительная техника.

Уровни звукового давления (мощности) источников шума и допустимых уровней шума на территории, непосредственно прилегающей к жилым, общественным зданиям в период строительства не превышают допустимые уровни звукового давления.

Проведенный расчет показал, в период эксплуатации объекта уровни звукового давления не превысят допустимые значения.

На питьевые цели в период производства строительных работ используется привозная вода, соответствующая СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Проектной документацией на период эксплуатации предусмотрено водоснабжение от городских центральных водопроводных сетей. Качество холодной воды отвечает требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

На период эксплуатации проектируемого объекта предусмотрено подключение к централизованным сетям канализации.

К основному источнику образования отходов на этапе строительства относятся строительные-монтажные работы. Расходы строительных материалов приняты в соответствии со сметой строительства, спецификациями на материалы.

Временное хранение отходов при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Вывоз отходов на полигоны, переработку, утилизацию, обезвреживание осуществляется по мере накопления специализированными организациями.

В проектной документации разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха; защите от шума; охране подземных и поверхностных вод; охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова; рекультивации нарушенных земельных участков и почвенного покрова; по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

4.2.2.10. В части пожарной безопасности

Обеспечение пожарной безопасности объекта капитального строительства

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» выполнен в соответствии с требованиями Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87.

Согласно требований статьи 5 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», объект защиты имеет систему обеспечения пожарной безопасности, которая включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Для объекта защиты разработаны СТУ, отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности, содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности в связи с отсутствием нормативных требований пожарной безопасности.

Проектом предусмотрено противопожарное расстояние от проектируемого жилого дома I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, до соседних зданий и сооружений, а также до открытых автостоянок легковых автомобилей превышает 10 метров. Противопожарные расстояния до границ лесных насаждений в лесах хвойных или смешанных пород составляет не менее 50 м, лиственных пород не менее 30 метров.

Расход воды для целей наружного пожаротушения принят не менее 30 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от городской кольцевой водопроводной сети не менее чем от двух гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода не менее 10 м. Пожарные гидранты установлены вдоль дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен проектируемого Объекта защиты.

Устройство проездов для пожарных автомобилей на основании СТУ предусмотрено в соответствии с Отчетом о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, с учетом устройства проездов для пожарных автомобилей с минимальным расстоянием от края проезда до наружных стен здания не менее 1 м, максимальное (фактическое) расстояние от края проезда до наружных стен следует принято не более 16 м.

Здание представляет собой 24-ти этажный односекционный жилой дом, со встроенными на первом этаже помещениями общественного назначения и помещениями квартир, с одним подземным этажом. Максимальная высота здания, определяемая разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проёма (окна) в наружной стене не превышает 75 м. Степень огнестойкости отсека – I, класс конструктивной пожарной опасности – С0, класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3. На подземном

этаже предусматривается размещение технических помещений (вентиляционной камеры, электрощитовых, помещения сетей связи, помещения для прокладки инженерных коммуникаций, индивидуального теплового пункта (ИТП), с насосной хозяйственно-питьевого водопровода), а также помещения уборочного инвентаря и хозяйственных кладовых. На первом этаже размещаются жилые помещения и три встроенных помещения с классом функциональной пожарной опасности Ф4.3. С второго по двадцать четвертый этажи размещаются жилые помещения. Конструктивная схема здания представляет собой каркасно-стеновую конструктивную схему, представленной системой монолитных пилонов, продольных и поперечных несущих стен, объединенных монолитными дисками перекрытий. Согласно СТУ для междуэтажных поясов, в том числе высотой менее 1,2 м, в местах примыкания к перекрытиям предусмотрено выполнение глухих участков наружных стен (междуэтажных поясов) с пределом огнестойкости (не менее EI60), класса пожарной опасности K0, высотой не менее 0,9 м, с устройством глухих (не открывающихся) фрамуг, с заполнением стеклопакетом с закаленным стеклом с наружной стороны толщиной не менее 6 мм. Глухие участки наружных стен совместно с фрамугой должны быть высотой не менее 1,2 м. Помещения производственного, складского назначения, помещения для инженерного оборудования и технического обслуживания объекта на объекте выделены противопожарными перегородками 1-го типа с соответствующим заполнением проемов (за исключением помещений категорий В4 и Д). Жилая часть от общественных помещений отделена противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа. Кладовые выделены в блоки площадью не более 250 м² противопожарными перегородками 1-го типа, с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа. В пределах блока кладовые выделены между собой перегородками, не доходящими до перекрытия или сетчатыми ограждениями. В соответствии с СТУ лестничная клетка предусмотрена незадымляемой типа Н2 с устройством на входе в вестибюль тамбур-шлюза 1-го типа с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости EI60 с подпором воздуха при пожаре. Двери квартир при высоте размещения более 15 м запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 30. Предусмотрено устройство в здании лифта для транспортирования пожарных подразделений. Устройство безопасных зон для маломобильных групп населения предусмотрено в лифтовом холле лифта для пожарных, двери лифтовых холлов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EIS60. При проектировании пожаробезопасных зон для МГН допускается располагать под ними помещения другого функционального назначения (вестибюля), при условии обеспечения предела огнестойкости междуэтажных перекрытий пожаробезопасных зон для МГН не менее предела огнестойкости внутренних стен лестничных клеток. В соответствии с СТУ допускается предусматривать транзитную прокладку воздуховодов систем общеобменной и противодымной вентиляции, коммуникаций инженерных систем через лестничные клетки, лифтовые холлы, тамбур-шлюзы, зоны безопасности для МГН, в строительных конструкциях с обеспечением предела огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемых ограждающих строительных конструкций. На первом этаже возможно устройство вестибюля без выделения от внеквартирного коридора перегородками или с выделением вестибюля от

внеквартирных коридоров перегородками, не доходящими до перекрытия, с организацией удаления продуктов горения при пожаре вытяжной противодымной вентиляции из общего пространства вестибюля (холла) и внеквартирных коридоров.

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических и организационных решений. Безопасность эвакуации людей при возможном пожаре, размеры путей эвакуации и эвакуационных выходов подтверждены расчетом пожарных рисков. В соответствии с СТУ между кладовыми (местами для хранения) в блоках кладовых предусмотрено устройство проходов шириной не менее 1 м и высотой не менее 2 м, ширина коридоров подземного этажа, с размещением блоков хозяйственных кладовых, предусмотрена не менее 1,2 м, из каждого блока кладовых предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов шириной не менее 0,9 м каждый с количеством мест хранения более 15 (принимается одновременное пребывание более 15 человек), при меньшем количестве – один эвакуационный выход. Из нежилых помещений общественного назначения, при площади данных помещений не более 300 м² и числом одновременно пребывающих людей не более 30 человек, СТУ допускается один эвакуационный выход. Допускается предусматривать незадымляемые лестничные клетки без естественного освещения в наружных стенах на каждом этаже, при этом в лестничных клетках без естественного освещения предусмотрено эвакуационное освещение. Питание эвакуационного освещения лестничной клетки обеспечивается по 1 категории надежности электроснабжения. На путях эвакуации коридоров применяются материалы с менее высокой пожарной опасностью, чем КМ1 для стен и потолков и КМ2 для покрытия пола. В лестничных клетках применяются материалы с менее высокой пожарной опасностью, чем КМ0 для стен и потолков и КМ1 для покрытия пола.

Обеспечение деятельности пожарных подразделений предусматривает устройство: - пожарных проездов и подъездных путей к зданиям и сооружениям для пожарной техники; - средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны на кровлю здания; - противопожарного совмещенного с хозяйственным водопровода. Выходы на кровлю предусмотрены с лестничной клетки через противопожарный люк 2-го типа размером не менее 0,8x1,2 метра по вертикальной маршевой стальной лестнице. Конструкция противопожарного люка, ведущего на кровлю, обеспечивает условия непрмерзания и фиксации в открытом положении с учетом параметров наружного воздуха в зимнее время года, направления и скорости ветра на открываемые элементы конструкций, а также снеговой нагрузки. По периметру кровли предусмотрено ограждение. В местах перепада высот кровли более 1,0 м предусматриваются пожарные лестницы типа П1. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей в лестничных клетках предусматриваются зазоры шириной не менее 75 мм. В здании предусматривается устройство лифтов для транспортирования пожарных подразделений отвечающих требованиям ГОСТ Р 53296-2009. Время прибытия первого пожарного подразделения к месту вызова не превышает 10 мин.

Автоматическая установка пожаротушения не требуется по нормам. Устройство автоматической пожарной сигнализации предусматривается во всех частях здания - в жилой части, в общественной (на 1-ом этаже), в подземной части. Помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых, и постирочных) оборудованы адресными дымовыми пожарными извещателями. В кладовых и коридорах подземного этажа предусмотрена система пожарной сигнализации с установкой дымовых пожарных извещателей. В нежилых помещениях общественного назначения на первом этаже предусмотрена адресно-аналоговая автоматическая пожарная сигнализация. На объекте предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре во встроенных помещениях общественного назначения - 2-го типа, а на жилых этажах и в подземной части 3-го типа. Система вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре предусматривается из внеквартирных коридоров на жилых этажах, а также из коридоров подземного этажа. Подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией предусматривается в шахты пассажирских лифтов, отдельной системой в шахту лифта с режимом работы «перевозка пожарных подразделений», в тамбур-шлюзы, в нижние части коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объёмов удаляемых из него продуктов горения, в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 и в помещения зон безопасности. Компенсирующую подачу наружного воздуха приточной противодымной вентиляции в вестибюле на 1 этаже допускается предусматривать за счёт воздуха, поступающего через открытые проемы лифтовых шахт (за исключением лифта для пожарных), оборудованных системами подпора воздуха. Для подачи наружного воздуха при пожаре в тамбуры-шлюзы (лифтовые холлы) подземной части здания допускается применение систем, обслуживающих лифтовые шахты лифтов для транспортирования пожарных подразделений, при устройстве в проемах их ограждающих конструкций нормально закрытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 120. Коридоры в подземной части длиной не более 45 м допускается не разделять перегородками с дверями с пределом огнестойкости EI 30 и устанавливать одно дымоприемное устройство независимо от конфигурации коридора. Внутренний противопожарный водопровод предусматривает тушение на жилых этажах от 3-х струй с расходом 2,9 л/с, в подземной части жилого дома от 2-х струй по 2,6 л/с, в нежилых помещениях общественного назначения на первом этаже число пожарных стволов и минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение допускается принять не менее 1-й струи с расходом 2,6 л/с. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

Организационно-технические мероприятия заложены в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в Российской Федерации.

Безопасность объекта защиты обеспечена выполнением проектными решениями обязательных требований, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании" и пожарный риск не превышает допустимых значений (0,5184·10⁻⁶ в год).

Пожарная сигнализация (ПС), система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), система противопожарной автоматики (ПА)

На объекте принята АПС адресно-аналогового типа на основе оборудования производства «Rubetek».

Система строится с применением следующих устройств:

- приемно-контрольные приборы пожарные «ППК-02-250»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИП 513-01-В»;
- устройства радиоканальные дистанционного пуска пожаротушения «УДП-513-01-П»;
- устройства радиоканальные дистанционного пуска дымоудаления «УДП-513-01-Д»;
- адресно-аналоговые дымовые пожарные радиоканальные извещатели «ИП 212-01»;
- оповещатель пожарный речевой радиоканальный «ОР-Р-01»;
- расширители радиоканальные «РР-02-250»;
- повторители интерфейса «РА-30»;
- преобразователь данных «РА-20»;
- вспомогательное и коммутационное оборудование;
- источники питания «ИВЭПР-24».

Передача информационных сигналов от СПС корпуса в ОДС осуществляется с использованием внутриквартальных технологических сетей связи. Для этого в шкафу «ОСПД-М», устанавливается преобразователь интерфейса CAN/Ethernet.

СПС обеспечивает:

- определение очага возгорания, задымления с точностью до помещения (квартиры);
- постоянный автоматический контроль работоспособности систем с выдачей сообщений и протоколированием событий;
- вывод всей информации на дисплей пультов;
- передачу информации на АРМ;
- передачу сигналов о пожаре, о неисправности ПС и запуске системы противодымной защиты на АРМ ОДС;
- формирование сигналов при пожаре на управление огнезадерживающими (ОЗК) клапанами, клапанами дымоудаления и клапанами подпора воздуха;

- контроль состояния (ОЗК) клапанов, клапанов дымоудаления и клапанов подпора воздуха;
- формирование сигнала при пожаре на отключение систем общеобменной вентиляции жилой части;
- формирование сигнала при пожаре на отключение систем приточной и вытяжной вентиляции кладовых;
- формирование сигнала на включение системы дымоудаления и подпора воздуха;
- формирование сигнала при пожаре на запуск системы подпора воздуха с подогревом, подаваемого в помещения безопасных зон;
- контроль положения дверей в помещения безопасных зон, необходимого для включения основных вентиляторов подпора в эти зоны;
- формирование сигнала при пожаре в систему оповещения и управления эвакуацией;
- формирование сигнала при пожаре на опуск (подъем) лифтов на первый этаж;
- формирование сигнала на включение насосов пожаротушения, включение системы дымоудаления от устройств дистанционного пуска (УДП) расположенных в поэтажных шкафах ПК;
- контроль положения «открыто-закрыто» задвижек на ремонтных участках кольцевой сети внутреннего противопожарного водопровода;
- формирование сигнала на открытие задвижек на обводной линии противопожарного водопровода (при необходимости);
- формирование сигнала на разблокировку эвакуационных дверей, оборудованных системами контроля и управления доступом, охраны входов при пожаре;
- формирование сигнала на включения аварийного освещения в здании;
- формирование сигнала о пожаре и неисправности системы СПС для передачи в дежурную часть ближайшего подразделения пожарной охраны МЧС России в автоматическом режиме без участия персонала объекта посредством телефонного звонка.

В отдельные ЗКПС выделяются:

- технические помещения для прокладки инженерных коммуникаций, электрощитовая жилой части, электрощитовая нежилой части этаже (не более 5 помещений);
- помещение СС;
- проходы в блоках кладовых в подвальном этаже (не более 5 помещений);
- коридоры, тамбур-шлюз в подвальном этаже;
- нежилые помещения для коммерческого использования (НПКИ);
- помещение службы безопасности;
- помещения ОДС (не более 5 помещений);
- холл ОДС;
- запотолочное пространство холла ОДС;
- вестибюль первого этажа;
- межквартирные коридоры на этажах;
- запотолочные пространство межквартирных коридоров на этажах;
- помещения квартир;
- шахты лифтов.

Для обеспечения связи «ППК-02-250» и подключенных адресных радиоканальных пожарных извещателей, приемная антенна выносится за подвесной потолок межквартирного коридора.

Для подачи сигналов тревоги при визуальном обнаружении возгорания на путях эвакуации, у выходов из здания устанавливаются адресные ручные пожарные извещатели.

В МОП, в т. ч. приквартирных коридорах, лифтовых холлах, технических помещениях, кладовых и коридорах подвального этажа - устанавливается не менее двух дымовых адресно-аналоговых пожарных извещателей - алгоритм С, по сигналу которых формируется сигнал на запуск аппаратуры управления, производящей включение установок автоматического дымоудаления из этажного коридора. Каждая точка защищаемого помещения контролируется двумя дымовыми пожарными извещателями.

В прихожих квартир, запотолочном пространстве МОП, НПКИ, шахтах лифтов предусматривается установка не менее двух дымовых адресно-аналоговых пожарных извещателей, в помещениях квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) по одному дымовому адресно-аналоговому пожарному извещателю - алгоритм В, по сигналу которых, формируется сигнал на запуск аппаратуры управления, производящей включение установок автоматического дымоудаления из этажного коридора. Каждая точка защищаемого помещения контролируется одним дымовым пожарным извещателем.

После сдачи помещений в аренду или их продажи и определения назначения разработка нового проекта или корректировка ранее выпущенного выполняется силами арендатора (покупателя).

Размещение точечных дымовых пожарных извещателей следует производить с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1,0 м. При размещении точечных дымовых пожарных извещателей

на стене расстояние от извещателя до угла между стенами, а также до угла между стеной и потолком должно быть не менее 150 мм.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на пути эвакуации людей на высоте 1,5 м от уровня пола, на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Приборы приемно-контрольные «ППК-02-250» устанавливаются в подвальном этаже (помещение СС), а также на каждом этаже жилого дома в УЭРВ и в техническом пространстве (нише СС) последнего этажа. Расширители радиоканальные устанавливаются в подвальном этаже, на типовых этажах за подвесным потолком. Повторители интерфейса устанавливаются в шкафу ШПС в помещении СС. Блоки питания системы СПС с аккумуляторными батареями устанавливаются в подвальном этаже (помещение СС), в УЭРВ и в техническом пространстве (нише СС) последнего этажа.

Извещатели охранные устанавливаются на дверях в зону безопасности МГН.

Кабельные линии систем противопожарной защиты и способы их прокладки, обеспечивают работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону, посредством:

- применения кабелей исполнения нг(А)-FRLS, нг(А)-FRHF;
- применения сертифицированных огнестойких кабельных линий.

Кабельные линии противопожарных систем (АПС, СОУЭ и ПА) выполняются огнестойкими кабельными линиями ОКЛ «Промрукав».

После монтажа кабельных трасс все отверстия в стенах и перекрытиях заделываются огнеупорным составом.

Транзитную прокладку электрических линий систем СПС через лестничные клетки, лифтовые холлы, пожаробезопасные зоны для МГН, в строительных конструкциях с обеспечением предела огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемых ограждающих строительных конструкций.

Для бесперебойной работы СПС используются блоки питания «ИВЭПР-24» с контролем их состояния, в качестве источника резервного питания предусмотрены аккумуляторные батареи. Емкость АКБ и их количество обеспечивают работу системы автоматической пожарной сигнализации в течение времени, необходимого для эвакуации людей из здания.

Питание радиоканальных извещателей предусмотрено от литиевых батарей основного питания и резервного питания.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)

На объекте предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре следующих типов: во встроенных помещениях общественного назначения на первом этаже - 2-го типа; на жилых этажах и в подземной части 3-го типа.

СОУЭ 2-го типа строится на базе приборов приемно-контрольных «ППК-02-250», с помощью следующих устройств:

- оповещателей светозвуковых «Маяк-24-КП» или аналог;
- оповещателей световых табло «Выход», «ОПОП 1-8М» или аналог;
- оповещателей охранно-пожарных световых «Искра» (24В) или аналог.

СОУЭ 3-го типа строится на базе приборов приемно-контрольных «ППК-02-250», с помощью следующих устройств:

- оповещателей пожарных речевых радиоканальных «ОР-Р-01»;
- эвакуационных знаков пожарной безопасности (табло) «Выход», системы аварийного освещения здания;
- оповещателей охранно-пожарных световых табло «ОПОП 1-8» «Безопасная зона МГН», 24В или аналог.

Эвакуационные знаки пожарной безопасности (табло) «Выход» жилой части подключены к сети ~220В.

Комбинированные светозвуковые оповещатели «Маяк-24-КП» устанавливаются в технических помещениях в подземном этаже, в нежилых помещениях для коммерческого использования (НПКИ) первого этажа, на расстоянии их верхней части не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Световые оповещатели «ОПОП 1-8 «Безопасная зона МГН» устанавливаются у входов в зоны безопасности (лифтовые холлы) на расстоянии не менее 2 м от уровня пола.

Противопожарная автоматика

Система противопожарной автоматики управляет оборудованием противодымной защиты здания и осуществляет следующие функции:

- автоматическое отключение общеобменной (приточно-вытяжной) вентиляции, воздушно-тепловых завес;
- автоматическое закрытие/контроль закрытия нормально-открытых противопожарных клапанов;
- автоматическое включение/контроль включения системы дымоудаления (ДУ). Открытие/контроль открытия зонных клапанов ДУ — автоматическое, дистанционное, местное;
- автоматическое включение/контроль включения системы подпора воздуха (ДП). Открытие/контроль открытия клапанов ДП - автоматическое, дистанционное, местное.

Для управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха, а также вентилятором подпора воздуха с калорифером для пожаробезопасной зоны предусматривается установка в электрощитовой жилой части комплектной панели управления ППУ, производства АО «МЭЛ».

Ручное включение системы ДУ осуществляется при нажатии на кнопку (устройство дистанционного пуска), установленную в пожарных шкафах на каждом этаже здания.

В проекте предусмотрена автоматизация системы подпора воздуха с подогревом, подаваемого в помещения пожаробезопасных зон (ПБЗ) для маломобильных групп населения (МГН).

В проекте предусматривается установка кнопок дистанционного пуска (ручных пожарных извещателей) пожарных насосов в пожарных шкафах.

Шкаф управления насосной установкой обеспечивает дистанционный пуск через реле приемно-контрольного прибора, а также сигналы «Работа насос 1, 2», «Общая неисправность», «Авария насос 1, 2» и «Автоматика включена» на программируемые входы «ППК-02-250».

При возникновении пожара из автоматической системы пожарной сигнализации на шкаф управления лифтом (ШУЛ) подается управляющий сигнал с контактов реле ППК.

Шкафы управления дымоудалением и подпором воздуха, устройства управления устанавливаются в электрощитовых в подвальном этаже.

«ППК-02-250» для управления клапанами на этажах устанавливаются в непосредственной близости от оборудования (для жилых этажей в УЭРВ).

«ППК-02-250» для выдачи сигнала в систему управления лифтами располагается в УЭРВ на последнем этаже.

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

4.2.3.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Откорректирована таблица ТЭП.

4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Оперативные изменения не вносились.

4.2.3.3. В части конструктивных решений

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Внесены оперативные изменения в текстовую часть раздела.

Предоставлен расчет основания.

Предоставлен расчет на устойчивость конструктивной системы здания.

Предоставлен расчет свайных фундаментов.

4.2.3.4. В части электроснабжения и электропотребления

Подраздел «Система электроснабжения»

В процессе проведения экспертизы в текстовую и графическую часть раздела были внесены изменения в отношении узлов учета электрической энергии, в отношении сечения кабелей питающих линий и в отношении осветительного оборудования.

4.2.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Оперативные изменения не вносились.

4.2.3.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Оперативные изменения не вносились.

4.2.3.7. В части систем связи и сигнализации

Подраздел «Сети связи». «Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ)»

В процессе проведения экспертизы в текстовую и графическую часть вносились изменения в соответствии с постановлением правительства РФ от 16.02.2008 N 87 п.20 р, СП 59.13330.2020 п.6.5.8.

4.2.3.8. В части организации строительства

Оперативные изменения не вносились.

4.2.3.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Оперативные изменения не вносились.

4.2.3.10. В части пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

- предоставлены специальные технические условия (СТУ) согласованные письмом ДНПР МЧС России;
- разработан план тушения пожаров (документ предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно- спасательных работ);
- добавлено обоснование фактической степени огнестойкости, приведена информация о расстоянии до оси арматуры для определения пределов огнестойкости железобетонных конструкций;
- уточнена площадь квартир;
- упорядочена нумерация пунктов раздела;
- скорректированы требования к декоративно-отделочным материалам для зданий Ф1.3 более 17 этажей или более 50 метров;
- исправлен предел огнестойкости конструкций зоны безопасности МГН;
- откорректирована структурная схема системы противодымной вентиляции;
- на ситуационном плане указан въезд (выезд) на территорию и путей подъезда к объектам пожарной техники;
- обоснована установка противопожарных дверей в блоках кладовок.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Виды, объёмы и методы инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Виды, объёмы и методы инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Виды, объёмы и методы инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

В соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации экспертиза результатов инженерных изысканий проводилась на соответствие требованиям технических регламентов, действующих на дату утверждения Градостроительного план земельного участка № RU72304000-1524 от 26.02.2020 г.

№ RU72304000-1732 от 26.06.2019 г.

№ RU72-3-04-00-2022-1585 от 12.04.2022 г.

№ RU72-3-04-00-2022-1586 от 12.04.2022 г.

№ RU72-3-04-00-2022-1587 от 12.04.2022 г.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка».

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

Раздел «Архитектурные решения».

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

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

Проектные решения подразделов «Система электроснабжения», «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Сети связи», соответствуют требованиям технических регламентов.

Раздел «Проект организации строительства»

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Проектная документация соответствует экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

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

Проектная документация в части теплозащиты, учета используемых энергетических ресурсов и энергосбережения соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «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».

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

Раздел «Расчет естественного освещения и инсоляции».

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

В соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации экспертиза проектной документации проводилась на соответствие требованиям технических регламентов, действующих на дату утверждения Градостроительного плана земельного участка № RU72304000-1524 от 26.02.2020 г.

№ RU72304000-1732 от 26.06.2019 г.

№ RU72-3-04-00-2022-1585 от 12.04.2022 г.

№ RU72-3-04-00-2022-1586 от 12.04.2022 г.

№ RU72-3-04-00-2022-1587 от 12.04.2022 г.

VI. Общие выводы

Разделы «Пояснительная записка», «Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения», «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» с подразделами «Система электроснабжения», «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Сети связи»; «Проект организации строительства», «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», «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», «Расчет естественного освещения и инсоляции» проектной документации объекта «Жилой микрорайон. Корпус 3Б с сетями водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, с сетью электроснабжения и ливневой канализации», расположенный по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая» соответствуют результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

1) Шубкин Александр Иванович

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-62-6-11545

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2028

2) Иванов Алексей Романович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-7-10210
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.01.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.01.2028

3) Васильев Сергей Александрович

Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-2-8484
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2022

4) Степанов Сергей Дмитриевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-13-10224
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.01.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.01.2028

5) Кондратьева Дарья Юрьевна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-14-14651
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.03.2022
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.03.2027

6) Архипова Екатерина Алексеевна

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-17-14648
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.03.2022
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.03.2027

7) Самоседкин Владимир Владимирович

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-9393
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2027

8) Мазеин Владислав Михайлович

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-2-8792
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.05.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.05.2027

9) Носов Дмитрий Сергеевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-8638
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.05.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.05.2027

10) Киндякова Ирина Леонидовна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-5-12024
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.05.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.05.2024

11) Бадартдинова Юлия Михайловна

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-1-13454
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2025

12) Вашедский Александр Владимирович

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-2-13598

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.09.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.09.2025

13) Петров Алексей Алексеевич

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-1-3799

Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.07.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1DE629200BBAE7FB64F99C37A
082CCD57

Владелец МАРКИНА ВАЛЕРИЯ
ВЛАДИМИРОВНА

Действителен с 21.06.2022 по 21.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 24B086003FAE28AA404207D86
C1AE2B2

Владелец Шубкин Александр Иванович

Действителен с 17.02.2022 по 17.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7A3AD100A6ADB4AE460A93AF
CE73C39A

Владелец Иванов Алексей Романович

Действителен с 17.09.2021 по 17.09.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат A51BB009EADBD834BCA206B4
E2174A1

Владелец Васильев Сергей
Александрович

Действителен с 09.09.2021 по 09.09.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4151E800BFADDCB34F5950666
5634440

Владелец Степанов Сергей Дмитриевич

Действителен с 12.10.2021 по 12.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1FDEBB009EAD12B947FE71BD1
3AEB55A

Владелец Кондратьева Дарья Юрьевна

Действителен с 09.09.2021 по 09.09.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C2FE800BFADE3AC4ED449614
3721FAA

Владелец Архипова Екатерина
Алексеевна

Действителен с 12.10.2021 по 12.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 36BAC980000AE11AB49ABC179
3FFC9A8A

Владелец Самоседкин Владимир
Владимирович

Действителен с 16.12.2021 по 20.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3483A630000AEЕВВBF4E081EC3
26D982CC
Владелец Мазеин Владислав Михайлович
Действителен с 16.12.2021 по 19.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3E5355E00C5ADCFA8428D1B1F
2FF0E2D9
Владелец Носов Дмитрий Сергеевич
Действителен с 18.10.2021 по 30.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D80DB26E92BDC0000A1A1400
060002
Владелец Киндякова Ирина Леонидовна
Действителен с 20.01.2022 по 20.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 35CC0AA00CEAD3184451C02F8
ЕВЗВЕВ8В
Владелец Бадартдинова Юлия
Михайловна
Действителен с 27.10.2021 по 27.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3972AE300B9AD819247ECD9BA
F644FE01
Владелец Вашедский Александр
Владимирович
Действителен с 06.10.2021 по 06.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 31E2DE300B9AD76BB47EA511B
2A9B46C8
Владелец Петров Алексей Алексеевич
Действителен с 06.10.2021 по 06.10.2022