

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

72-2-1-3-002812-2024

Дата присвоения номера: 26.01.2024 12:39:04

Дата утверждения заключения экспертизы 26.01.2024



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОММАШ ТЕСТ ЭКСПЕРТИЗА"

"УТВЕРЖДАЮ"
Заместитель генерального директора ООО «ПРОММАШ ТЕСТ ЭКСПЕРТИЗА»
Донцова Александра Васильевна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, расположенный по ул. Тимофея Чаркова в г. Тюмень

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 "ПРОММАШ ТЕСТ ЭКСПЕРТИЗА"
ОГРН: 1215000047316
ИНН: 5048058336
КПП: 504801001
Место нахождения и адрес: Московская область, 142300, г. Чехов, Симферопольское шоссе, дом 2, лит. А, помещение VI

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АСПЭК-ТЮМЕНЬ"
ОГРН: 1217200015152
ИНН: 7203526105
КПП: 720301001
Место нахождения и адрес: Тюменская область, ГОРОД ТЮМЕНЬ Г.О., ТЮМЕНЬ Г, ЩЕРБАКОВА УЛ, Д. 88А, ОФИС 301

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение экспертизы от 15.12.2023 № б/н, от ООО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АСПЭК-ТЮМЕНЬ"
2. Договор о проведении экспертизы от 15.12.2023 № 2023-12-463588-ВОЕ-PML, между ООО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АСПЭК-ТЮМЕНЬ" и ООО "ПРОММАШ ТЕСТ ЭКСПЕРТИЗА"

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. Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 15.05.2023 № 15-05-23-ППР, согласованная заказчиком
2. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))
3. Проектная документация (29 документ(ов) - 29 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, расположенный по ул. Тимофея Чаркова в г. Тюмень
Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:
Тюменская область, г. Тюмень, ул. Тимофея Чаркова.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:
Многоквартирный жилой дом

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка	м2	18158
Секция I	-	-

Этажность	эт.	9
Количество этажей	эт.	10
Площадь застройки	м2	515,9
Строительный объем, в т.ч.	м3	14 402,4
Ниже отм. 0,000	м3	1 517,8
Общая площадь здания	м2	4 500,1
кроме того, площадь техподполья	м2	323,7
Жилая площадь квартир	м2	1 281,4
Площадь квартир	м2	2 733,4
Общая площадь квартир (с коэф. 0,3; 0,5)	м2	2 860,0
Общая площадь квартир	м2	3 008,1
Однокомнатная	шт.	23
Двухкомнатная	шт.	25
Трехкомнатная	шт.	7
Общее количество квартир	шт.	55
Количество жителей	чел.	83
Кладовые жильцов (продаваемая площадь)	м2	53,5
Кладовые жильцов	шт.	15
Секция 2	-	-
Этажность	эт.	16
Количество этажей	эт.	17
Площадь застройки	м2	503,1
Строительный объем, в т.ч.	м3	23 699,6
Ниже отм. 0,000	м3	1 431,5
Общая площадь здания	м2	7 388,7
кроме того, площадь техподполья	м2	213,0
Жилая площадь квартир	м2	1 723,0
Площадь квартир	м2	4 664,7
Общая площадь квартир (с коэф. 0,3; 0,5)	м2	4 843,8
Общая площадь квартир	м2	5 024,2
Однокомнатная	шт.	62
Двухкомнатная	шт.	15
Трехкомнатная	шт.	15
Общее количество квартир	м2	92
Количество жителей	чел.	139
Количество рабочих	чел.	4
Кладовые жильцов (продаваемая площадь)	м2	101,4
Кладовые жильцов	шт.	25
Полезная площадь	м2	180,6
Расчетная площадь	м2	180,6
Торговая площадь	м2	145,0
Секция 3	-	-
Этажность	эт.	9
Количество этажей	эт.	10
Площадь застройки	м2	608,6
Строительный объем, в т.ч.	м3	16 587,2
Ниже отм. 0,000	м3	1 666,7
Общая площадь здания	м2	5 281,7
кроме того, площадь техподполья	м2	269,2
Жилая площадь квартир	м2	1 199,9
Площадь квартир	м2	3 130,0
Общая площадь квартир (с коэф. 0,3; 0,5)	м2	3 233,4
Общая площадь квартир	м2	3 384,6
Однокомнатная	шт.	39
Двухкомнатная	шт.	24
Трехкомнатная	шт.	1
Общее количество квартир	шт.	64
Количество жителей	чел.	94
Количество рабочих	чел.	8
Кладовые жильцов (продаваемая площадь)	м2	90,7
Кладовые жильцов	шт.	27
Полезная площадь	м2	301,0

Расчетная площадь	м2	301,0
Торговая площадь	м2	250,3
Секция 4	-	-
Этажность	эт.	9
Количество этажей	эт.	10
Площадь застройки	м2	601,4
Строительный объем, в т.ч.	м3	17 465,7
Ниже отм. 0,000	м3	1 525,4
Общая площадь здания	м2	5 375,8
кроме того, площадь техподполья	м2	325,0
Жилая площадь квартир	м2	1 209,5
Площадь квартир	м2	3 187,4
Общая площадь квартир (с коэф. 0,3; 0,5)	м2	3 300,2
Общая площадь квартир	м2	3 431,7
Однокомнатная	шт.	40
Двухкомнатная	шт.	19
Трехкомнатная	шт.	7
Общее количество квартир	шт.	66
Количество жителей	чел.	95
Количество рабочих	чел.	6
Кладовые жильцов (продаваемая площадь)	м2	59,9
Кладовые жильцов	шт.	15
Полезная площадь	м2	206,1
Расчетная площадь	м2	206,1
Торговая площадь	м2	192,6
Секция 5	-	-
Этажность	эт.	16
Количество этажей	эт.	17
Площадь застройки	м2	498,8
Строительный объем, в т.ч.	м3	23 686,0
Ниже отм. 0,000	м3	1 215,1
Общая площадь здания	м2	7 038,5
кроме того, площадь техподполья	м2	140,0
Жилая площадь квартир	м2	1 887,4
Площадь квартир	м2	4 593,4
Общая площадь квартир (с коэф. 0,3; 0,5)	м2	4 749,2
Общая площадь квартир	м2	4 904,8
Однокомнатная	шт.	46
Двухкомнатная	шт.	32
Трехкомнатная	шт.	16
Общее количество квартир	шт.	94
Количество жителей	чел.	136
Консьерж	чел.	1
Кладовые жильцов (продаваемая площадь)	м2	107,2
Кладовые жильцов	шт.	27
Итого	-	-
Площадь застройки	м2	2 727,8
Строительный объем, в т.ч.	м3	95 840,9
Ниже отм. 0,000	м3	7 356,5
Общая площадь здания	м2	29 584,8
кроме того, площадь техподполья	м2	1270,9
Жилая площадь квартир	м2	7 301,2
Площадь квартир	м2	18 308,9
Общая площадь квартир (с коэф. 0,3; 0,5)	м2	18 986,6
Общая площадь квартир	м2	19 753,4
Однокомнатная	шт.	210
Двухкомнатная	шт.	115
Трехкомнатная	шт.	46
Общее количество квартир	шт.	371
Количество жителей	чел.	547
Количество рабочих	чел.	18
Консьерж	чел.	1

Кладовые жильцов (продаваемая площадь)	м2	412,7
Кладовые жильцов	шт.	109
Полезная площадь	м2	687,7
Расчетная площадь	м2	687,7
Торговая площадь	м2	587,9
Автостоянка	-	-
Площадь застройки здания	м2	1 177,6
Общая площадь здания	м2	2 188,7
в т.ч эксплуат. кровлей и рампой	м2м	1 125,8
Площадь этажа	м2	1 062,9
Полезная площадь	м2	1 031,3
Расчетная площадь	м2	1 010,4
Этажность	эт.	1
Количество этажей	эт.	1
Высота здания	м	4,185
Строительный объем выше 0.000	м3	4 559,9

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: IV, I

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Район изысканий относится к I району, IV подрайону климатического районирования для строительства согласно СП 131.13330.2020, СНиП 23-01-99* Актуализированная редакция. Согласно СП 34.13330.2020 район изысканий относится ко II дорожно-климатической зоне, подзоне II2.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Участок работ расположен в Тюменской области, в Ленинском административном округе г. Тюмени, по ул. Тимофея Чаркова, на земельных участках с кадастровыми номерами: 72:23:0103002:15905, 72:23:0103002:15906, 72:23:0103002:15907.

По климатической классификации территория изысканий относится к I району, IV подрайону климатического районирования для строительства.

Согласно СП 20.13330.2016 (Районирование территории Российской Федерации):

- по весу снегового покрова район – III;
- по давлению ветра район – I;
- по толщине стенки гололеда район – II.

В ходе проведения рекогносцировочных обследований опасных геологических процессов и явлений не обнаружено. Деформации поверхности и существующих строений вблизи исследуемой территории не наблюдались.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена ко II левобережной надпойменной террасе р. Туры. Природный рельеф площадки местами техногенно нарушен. Абсолютные отметки поверхности по устьям геовыработок изменяются в пределах 57.35-57.93 м.

Согласно карте общего сейсмического районирования территории РФ (ОСР – 2015 карта А 10% вероятность превышения расчетной интенсивности в течение 50 лет) сейсмичность в г. Тюмени составляет 5 баллов шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий.

В геолого – литологическом строении участка изысканий принимают участие современные отложения (QIV), представленные почвенно - растительным слоем, верхнечетвертичные отложения (IaQIII-IV, alQIII-IV), представленные озерно-аллювиальными песчано – глинистыми разностями.

В разрезе площадки до изученной глубины 30 м выделены следующие инженерно – геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1. Суглинки полутвердые;

ИГЭ-2. Суглинки тугопластичные с примесью органического вещества до 5%;

ИГЭ-3. Суглинки текучепластичные с примесью органического вещества до 5%, с прослоями песка мелкого (переслаивание);

ИГЭ-4. Пески мелкие, средней плотности, водонасыщенные, с прослоями суглинков мягкопластичных;

ИГЭ-5. Пески мелкие, плотные, водонасыщенные.

Грунты ИГЭ-1 выше уровня грунтовых вод агрессивными свойствами к бетону и железобетонным конструкциям не обладают.

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

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием горизонта малонапорных подземных вод, приуроченных к толще песчано-глинистых грунтов (IaQIII-IV, alQII-III).

В период выполнения полевых работ (сентябрь - октябрь 2023 г.) в процессе прохождения горных выработок появление грунтовых вод отмечено на глубине 3.4-6.0 м, установление - на глубине 1.9-3.0 м (на абсолютных отметках 54.77-55.57 м).

Рекомендовано принять максимальный прогнозный уровень на отметке 56.57 м, что на 1.0 м выше наибольшего установившегося в период изысканий.

По отношению к бетону марки W4 обладают слабоагрессивными свойствами (СП 28.13330.2017), по отношению к арматуре ж/б конструкций – неагрессивны. Грунты ниже уровня подземных вод слабоагрессивны на металлические конструкции.

Из опасных геологических процессов и неблагоприятных инженерно-геологических явлений на исследуемой территории отмечается морозная пучинистость грунтов и подтопление площадки в естественных условиях.

Нормативная глубина сезонного промерзания, с учетом глинистого состава минеральных грунтов, составляет 1.72 м, песчаных 2.10 м. По степени морозоопасности грунты ИГЭ-1 в зоне сезонного промерзания и открытых котлованах относятся к слабопучинистым, грунты ИГЭ-2 к сильнопучинистым.

По подтопляемости территория участка изысканий согласно Приложению И СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов» относится к типу I-A-1 постоянно подтопленные.

Участок отнесен ко II категории сложности инженерно-геологических условий, согласно СП 47.13330.2016.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

В административном отношении участок изысканий расположен по адресу: Тюменская область, г. Тюмень, Ленинский административный округ, ул. Тимофея Чаркова. Территорию участка изысканий можно охарактеризовать как сильно освоенную, с преобладанием нарушенных ландшафтов.

Участок изысканий расположен за пределами водоохранных зон и прибрежно-защитных полос водных объектов. площадка изысканий, предназначенная для строительства проектируемых объектов, попадает в границы 6-й подзоны приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Плеханово.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в сентябре-октябре 2023 г. Площадь участка изысканий составила 1,8 га.

Ландшафты селитебного класса представляют собой застроенную жилую территорию с полностью измененным почвенным покровом на техногенно-поверхностных образованиях и нарушенных почвах. Растительный покров в данном классе, представлен в основном культурными видами (искусственные лесопосадки, газоны), сорными сообществами, а также участками с погребенным растительным покровом под зданиями, асфальтированными дорогами. Плодородный слой почвы отсутствует, норма снятия не устанавливается.

По результатам полевого обследования на участке преобладает рудеральная растительность. В рамках визуального обследования участка растений, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации и Красную Книгу Тюменской области, обнаружено не было.

В результате антропогенного нарушения ландшафтов и изменения привычного местообитания животных местная фауна отличается небольшим видовым разнообразием. Животный мир представлен синантропными видами. Краснокнижные виды фауны, характерные для территории Тюменской области, в пределах исследованной территории не встречаются.

В процессе сбора исходных данных и проведения инженерно-экологических изысканий установлено отсутствие на территории изысканий ООПТ федерального, регионального, местного значения; земли лесного фонда; источники питьевого водоснабжения и их ЗСО; свалки и полигоны ТБО; ОКН, внесенные в единый государственный реестр ОКН (памятников культуры и истории) народов РФ, выявленные ОКН, объекты, обладающие признаками ОКН (в т.ч.

археологические), зоны охраны и защитные зоны ОКН; мелиоративные системы и мелиорируемые земли; на территории изысканий и прилегающей территории в радиусе 1000 м отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы, сибирезвенные и другие захоронения; представлена информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и о климатических характеристиках; о краснокнижных растениях и животных.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают максимально разовые предельно допустимые концентрации, установленные требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

По результатам исследования грунтовых вод выявлено превышение по цветности, мутности, марганцу, фторидам, БПК₅. По остальным показателям грунтовые воды соответствуют нормативам ПДКхб (СанПиН 1.2.3685-2021).

Содержание тяжелых металлов в пробах почв (грунтов) не превышает установленных нормативов. В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 по загрязнению тяжелыми металлами, относится к категории «Допустимая».

Содержание нефтепродуктов в отобранных пробах не превышает нормативов. В соответствии с Письмом Минприроды РФ № 04-25, Роскомзема № 61-5678 от 27.12.1993 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» категория загрязнения почв — «допустимая».

По результатам анализа на бенз(а)пирен не выявлены превышения нормативов. Почва относится в соответствии с СанПиН 1.2.3685-2021 к категории «чистая».

По величине суммарного показателя (Z_c) почвы исследуемого участка относятся к 1 категории загрязнения «допустимая».

По санитарно-микробиологическим и паразитологическим показателям почвы относятся к категории «чистая».

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21 относятся к категории «допустимая» - использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Выполненные исследования показали, что значения напряженности электрического поля 50 Гц и индукции магнитного поля 50 Гц значительно ниже предельно допустимых уровней, установленных СанПиН 1.2.3685-21 для территорий жилой застройки.

На основании проведенных исследований установлено, что по уровню шума площадка изысканий соответствует нормативам в соответствии СанПиН 1.2.3685-21.

В результате проведения радиационного обследования территории объекта радиационных аномалий не обнаружено. Обследуемая территория соответствует требованиям СП 2.6.1.2523-09, по мощности гамма-излучения.

По результатам измерений плотности потока радона (ППР) средняя по площади территории изысканий ППР составила 54 Бк/(м²*с). Согласно СП 11-102-97 соответствует I классу требуемой противорадоновой защиты здания (ППР менее 80 Бк/(м²*с)), при которой противорадоновая защита обеспечивается за счет нормативной вентиляции помещений.

По результатам радиационно-экологических исследований максимальная Удельная эффективная активность природных радионуклидов проб почвы (Аэфф) составляет 83,76 Бк/кг. В соответствии с НРБ-99/2009 относятся к радиационно-безопасным материалам первого класса (Аэфф ≤ 370 Бк/кг), используемых в строительстве без ограничений.

Радиационный фон на участке находится в пределах нормы. Использование территории может осуществляться без ограничений по радиационному фактору.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АРХИТЕКТУРНОЕ АТЕЛЬЕ "ПЛЮС"
ОГРН: 1021801176693

ИНН: 1832000808

КПП: 183101001

Место нахождения и адрес: Удмуртская Республика, ИЖЕВСК ГОРОД, КАРЛА МАРКСА УЛИЦА, 442

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование, приложение №1 к договору от 15.08.2023 № 1023, утверждено заказчиком

2. Дополнение к заданию на проектирование, приложение №1 к договору от 15.08.2023 № 1023, утверждено заказчиком

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

1. Градостроительный план земельного участка (КН 72:23:0103002:15905) от 05.07.2023 № РФ-72-3-04-0-00-2023-3721-0, подготовлен отделом государственной информационной системы обеспечения градостроительной

деятельности департамента земельных отношений и градостроительства Администрации г. Тюмени

2. Градостроительный план земельного участка (КН 72:23:0103002:15906) от 05.07.2023 № РФ-72-3-04-0-00-2023-3722-0, подготовлен отделом государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности департамента земельных отношений и градостроительства Администрации г. Тюмени

3. Градостроительный план земельного участка (КН 72:23:0103002:15907) от 05.07.2023 № РФ-72-3-04-0-00-20233723-0, подготовлен отделом государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности департамента земельных отношений и градостроительства Администрации г. Тюмени

4. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости (КН 72:23:0103002:15905) от 19.06.2023 № б/н, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Тюменской области

5. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости (КН 72:23:0103002:15906) от 19.06.2023 № б/н, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Тюменской области

6. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости (КН 72:23:0103002:15907) от 19.06.2023 № б/н, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Тюменской области

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 21.07.2023 № 8720823-ТУ, ООО Сетевая компания "Восток"

2. Технические условия подключение (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 06.10.2023 № Т-06102023-037, ООО "Тюмень Водоканал"

3. Технические условия подключение (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 06.10.2023 № Т-06102023-038, ООО "Тюмень Водоканал"

4. Технические условия подключения к системе теплоснабжения от 29.05.2023 № б/н, ООО «ТСК»

5. Технические условия на предоставление услуг телефонной связи, передачи данных, телевизионного вещания от 08.11.2023 № У 04-01/00868и, филиал ПАО "Мобильные ТелеСистемы"

6. Письмо о напоре от 13.11.2023 № Т-13112023-015, ООО «Тюмень Водоканал»

7. Письмо о системах контроля и энергоснабжения лифтов от 19.10.2023 № 228, ООО «Лифт Модерн»

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

72:23:0103002:15905, 72:23:0103002:15906, 72:23:0103002:15907

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АСПЭК-ТЮМЕНЬ"

ОГРН: 1217200015152

ИНН: 7203526105

КПП: 720301001

Место нахождения и адрес: Тюменская область, ГОРОД ТЮМЕНЬ Г.О., ТЮМЕНЬ Г, ЩЕРБАКОВА УЛ, Д. 88А, ОФИС 301

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	07.07.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛ ГЕО ГРУПП" ОГРН: 1177232008612

		ИНН: 7203414289 КПП: 720301001 Место нахождения и адрес: Тюменская область, ТЮМЕНЬ ГОРОД, ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЕЙ УЛИЦА, ДОМ 6А, КВАРТИРА 65
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	26.10.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРИЗ" ОГРН: 1027200840700 ИНН: 7202018726 КПП: 720301001 Место нахождения и адрес: Тюменская область, 625007, город Тюмень, ул. Шмидта, д.48а
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	08.11.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРИЗ" ОГРН: 1027200840700 ИНН: 7202018726 КПП: 720301001 Место нахождения и адрес: Тюменская область, 625007, город Тюмень, ул. Шмидта, д.48а

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

Местоположение: Тюменская область, г. Тюмень, ул. Тимофея Чаркова

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АСПЭК-ТЮМЕНЬ"

ОГРН: 1217200015152

ИНН: 7203526105

КПП: 720301001

Место нахождения и адрес: Тюменская область, ГОРОД ТЮМЕНЬ Г.О., ТЮМЕНЬ Г, ЩЕРБАКОВА УЛ, Д. 88А, ОФИС 301

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, приложение № 1 к договору от 15.05.2023 № 15-05-23, утверждено заказчиком

2. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий, приложение №1 к договору от 18.09.2023 № 39/2023, утверждено заказчиком

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 15.05.2023 № 15-05-23-ППР, согласованная заказчиком

2. Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий от 18.09.2023 № б/н, согласованная заказчиком

3. Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий от 18.09.2023 № б/н, согласованная заказчиком

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	15-05-23-ИГДИ.pdf	pdf	d037cfdb	15-05-23-ИГДИ от 07.07.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	15-05-23-ИГДИ.pdf.sig	sig	fbb54ea	
Инженерно-геологические изыскания				
1	39-2023-ИГИ.pdf	pdf	5acc28d3	39/2023-ИГИ от 26.10.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	39-2023-ИГИ.pdf.sig	sig	dd362c12	
Инженерно-экологические изыскания				
1	39-2023-ИЭИ.pdf	pdf	17217ae6	39/2023-ИЭИ от 08.11.2023 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	39-2023-ИЭИ.pdf.sig	sig	732e4d98	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В качестве исходных пунктов, для создания ОГС использовались пункты ГГС: «Лагерь»; «Сборный»; «Кирпищиково»; «Разбахта»; «Ушакова».

На изыскиваемой площадке и трассе для создания съемочного обоснования произведена установка знаков опорной геодезической сети (ОГС). Определение координат и высот пунктов ОГС выполнено при помощи GNSS-приемников спутниковых геодезических многочастотных «TRIUMPH-1 G3T» (зав. № 03701 и зав. № 08800) статическим способом. Обработка базовых линий, получение векторов, уравнивание съемочной геодезической сети выполнены на персональном компьютере с использованием ПК «Trimble Business Center 1.14». Уравнивание сети производилось по методу наименьших квадратов в местной системе координат и Балтийской системе высот.

На участке работ выполнена топографическая съемка в М 1:500 сечением рельефа 0.5 м с помощью GPS/Глонасс приемников Javad в режиме RTK. При выполнении съемки велись абрисы, в которых фиксировались элементы снимаемой ситуации. Предметами съемки являлись: наземные сооружения всех видов и назначений, отдельные постройки, подземные коммуникации и все объекты, относящиеся к ним, отдельно стоящие деревья, кусты, и др. При производстве инженерно-геодезических изысканий производились работы по обследованию подземных коммуникаций. В результате обследования определялись: назначение подземных коммуникаций, их диаметр, материал труб, глубина заложения. Подземные коммуникации определялись по внешним признакам и с помощью трассоискателя «Абрис ТМ-8».

Полнота наличия и месторасположения подземных сетей и сооружений согласованы с представителями эксплуатирующих организаций.

Топографический план создан в программном комплексе «CREDO_TER».

Создание и доработка топографического плана до издательского оригинала в соответствии с требованиями условных знаков произведена в САПР AutoCAD в масштабе 1:500.

Экспорт топографических планов из «CREDO_TER» в «AutoCAD» осуществлялся в формате *.dwg.

Свидетельство о проверке GNSS-приемников спутниковых геодезических многочастотных «TRIUMPH-1 G3T» (зав. № 03701 и зав. № 08800), выписка из реестра членов СРО, ведомость согласования положения подземных коммуникаций с представителем эксплуатирующих организаций – представлены в приложении.

Контроль и приемка работ осуществлялась путем проверки полевой документации, правильности составления плана, проведения контрольных промеров. Результаты проверки отражены в акте приемки завершенных топогеодезических работ.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно - геологические изыскания на объекте: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, расположенный по ул. Тимофея Чаркова в г. Тюмень» выполнены ООО «ПРИЗ» на основании технического задания и договора № 39/2023 от 18.09.2023 г., заключенного с Заказчиком – ООО Специализированный Застройщик «АСПЭК-Тюмень».

На участке изысканий планируется проектирование и строительство 5-ти секционного жилого дома переменной этажности и наземной парковки.

Выполнен комплекс полевых, лабораторных, камеральных работ, по результатам изысканий составлен технический отчет.

Комплекс инженерно-геологических работ выполнен в период с 15 сентября по 26 октября 2023 г.

Рекогносцировочное обследование – 0,53 км.

На площадке изысканий пробурено 14 скважин, в том числе 3 скважины глубиной 25.0 м и 11 скважин глубиной 30.0 м. Бурение скважин осуществлялось установкой УРБ – 2А/2Д механическим колонковым способом с продувкой

(обсадкой) и отбором керна. Механическое колонковое бурение диаметром до 160 мм в грунтах II категории – 405,0 п.м.

Разбивка и планово – высотная привязка геовыработок с выдачей каталога координат и отметок устьев скважин выполнена инструментально. Система координат МСК-72 зона 1, местная. Система высот Балтийская.

Статическое зондирование грунтов выполнялось тяжелой установкой статического зондирования (ТУСЗ) тензометрическими зондами II типа с использованием аппаратуры ТЕСТ-К2-250. в 26 точках. Обработка результатов статического зондирования, буровых, опытных и лабораторных работ выполнены по программному комплексу «ИНГЕОПРИЗ».

Лабораторные работы выполнялись в грунтовой лаборатории ООО «ПРИЗ».

Средства измерений, используемые для производства инженерно-геологических изысканий, аттестованы и поверены в соответствии с требованиями нормативных документов РФ.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Проведенные исследования выполнялись в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 11-102-97 и другими нормативными документами.

Целью проведения настоящих изысканий является:

- оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта, фоновые характеристики загрязнения;
- оценка состояния экосистем, их устойчивости к воздействиям и способности к восстановлению;
- уточнение границ зоны воздействия по основным компонентам природных условий, чувствительным к предполагаемым воздействиям;
- прогноз возможных изменений природной среды в зоне влияния сооружения при его строительстве и эксплуатации;
- рекомендации по организации природоохранных мероприятий, а также по восстановлению природной среды;
- предложения к программе локального экологического мониторинга.

Вышеперечисленные задачи решены комплексом методов, включающих:

- отбор проб компонентов природной среды;
- маршрутные наблюдения;
- лабораторные исследования;
- камеральная обработка полевых материалов и результатов лабораторных исследований;
- составление технического отчета.

Лабораторные исследования были выполнены в соответствии с унифицированными методиками и государственными стандартами в лабораториях, прошедших государственную аттестацию.

При выполнении химического анализа проб, измерении радиологических параметров применялось оборудование и приборы, прошедшие в установленном порядке процедуру поверки и имеющие актуальное свидетельство государственного образца.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

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	1023-СП изм.1п, 2п.pdf	pdf	e67825a2	1023-СП Состав проектной документации
	1023-СП изм.1п, 2п.pdf.sig	sig	71846d99	
2	1023-ПЗ изм.1п.pdf	pdf	298e217d	1023-ПЗ Пояснительная записка
	1023-ПЗ изм.1п.pdf.sig	sig	a7bfcd53	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	1023-ПЗУ изм.1п.pdf	pdf	40342624	1023-ПЗУ Схема планировочной организации земельного участка
	1023-ПЗУ изм.1п.pdf.sig	sig	7e816630	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				

1	1023-AP.pdf	pdf	8e678849	1023–AP
	1023-AP.pdf.sig	sig	70792496	Объёмно-планировочные и архитектурные решения
2	1023-2-AP.pdf	pdf	a85ac449	1023-2–AP
	1023-2-AP.pdf.sig	sig	ff14202d	Наземная автостоянка. Объёмно-планировочные и архитектурные решения
Конструктивные решения				
1	1023-KP.TЧ.pdf	pdf	13c0f55c	1023–KP.TЧ
	1023-KP.TЧ.pdf.sig	sig	2b193204	Конструктивные решения. Текстовая часть
2	1023-KP1.pdf	pdf	71b584d3	1023–KP1
	1023-KP1.pdf.sig	sig	3b06a087	Конструктивные решения. Поэтажные планы
3	1023-KP2.pdf	pdf	55d45c17	1023–KP2
	1023-KP2.pdf.sig	sig	c02086cf	Конструктивные решения. Фундаменты
4	1023-KP3.pdf	pdf	c0631f8b	1023–KP3
	1023-KP3.pdf.sig	sig	49fba24a	Конструктивные решения. Каркас
5	1023-2-KP.pdf	pdf	a5f0e40a	1023-2-KP
	1023-2-KP.pdf.sig	sig	ecfc61b0	Наземная автостоянка. Конструктивные решения.
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	1023-ИОС1.1.pdf	pdf	44c3622d	1023–ИОС1.1
	1023-ИОС1.1.pdf.sig	sig	a90a7b55	Система внутреннего электроснабжения
2	1023-2-ИОС1.pdf	pdf	49388100	1023-2–ИОС1
	1023-2-ИОС1.pdf.sig	sig	bf5125bb	Наземная автостоянка. Система внутреннего электроснабжения
3	1023-ИОС1.2.pdf	pdf	75e18f75	1023–ИОС1.2
	1023-ИОС1.2.pdf.sig	sig	fed178c5	Система наружного электроосвещения
Система водоснабжения				
1	1023-ИОС2.1.pdf	pdf	d1b95c06	1023–ИОС2.1
	1023-ИОС2.1.pdf.sig	sig	c597babf	Система внутреннего водоснабжения
2	1023-ИОС2.2.pdf	pdf	0638a172	1023–ИОС2.2
	1023-ИОС2.2.pdf.sig	sig	fda15d8c	Система наружного водоснабжения
Система водоотведения				
1	1023-ИОС3.1.pdf	pdf	b164990f	1023–ИОС3.1
	1023-ИОС3.1.pdf.sig	sig	410e372d	Система внутреннего водоотведения
2	1023-ИОС3.2.pdf	pdf	02790231	1023–ИОС3.2
	1023-ИОС3.2.pdf.sig	sig	265ec5e6	Система наружного водоотведения. Хозяйственно-бытовая канализация
3	1023-ИОС3.3.pdf	pdf	13a7fad0	1023–ИОС3.3
	1023-ИОС3.3.pdf.sig	sig	2800583d	Система наружного водоотведения. Ливневая канализация
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	1023-ИОС4.1.pdf	pdf	09c821af	1023–ИОС4.1
	1023-ИОС4.1.pdf.sig	sig	7b3e2f6b	Отопление. Вентиляция
2	1023-ИОС4.2.pdf	pdf	9fd6d1cb	1023–ИОС4.2
	1023-ИОС4.2.pdf.sig	sig	72f8c6ec	Автоматизированный тепловой пункт
Сети связи				
1	1023-ИОС5.1.pdf	pdf	dcb91eea	1023–ИОС5.1
	1023-ИОС5.1.pdf.sig	sig	f063e621	Внутренние сети связи
2	1023-ИОС5.2.pdf	pdf	733b73da	1023–ИОС5.2
	1023-ИОС5.2.pdf.sig	sig	c9518732	Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией людей
Технологические решения				
1	1023-TX.pdf	pdf	ae85ce89	1023–TX
	1023-TX.pdf.sig	sig	53848ba5	Технологические решения
Проект организации строительства				
1	1023-ПОС.pdf	pdf	198b5fd6	1023–ПОС
	1023-ПОС.pdf.sig	sig	64b60665	Проект организации строительства
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	1023-ООС изм. 2п.pdf	pdf	ae1862c1	1023–ООС
	1023-ООС изм. 2п.pdf.sig	sig	2b6bec9d	Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	1023-ПБ изм.1п.pdf	pdf	4с7461ed	1023-ПБ Жилой дом. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	1023-ПБ изм.1п.pdf.sig	sig	3f09b46с	
2	1023-2-ПБ.pdf	pdf	8a6db646	1023-2-ПБ Наземная автостоянка. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	1023-2-ПБ.pdf.sig	sig	6f04aabd	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	1023-ТБЭ.pdf	pdf	f050dbc3	1023-ТБЭ Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	1023-ТБЭ.pdf.sig	sig	cde50ad2	
Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации				
1	1023-ЭП.pdf	pdf	52fc6008	1023-ЭП Энергетический паспорт
	1023-ЭП.pdf.sig	sig	d6a09f9a	

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

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

Пояснительная записка

Пояснительная записка содержит реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации.

Приведен перечень исходных данных, на основании которых в проектной документации предусмотрены решения, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечающие требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Пояснительная записка содержит состав проектной документации, технико-экономические показатели, исходные данные и условия для подготовки проектной документации, сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов здания.

Приложены в виде копий:

- техническое задание на проектирование;
- градостроительный план земельного участка;
- технические условия на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения.

Выполнено заверение проектной организации 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 требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Строительные конструкции и материалы, инженерное оборудование, изделия и материалы с указанными марками производителей и фирменными названиями допускается заменять на другие с аналогичными характеристиками без увеличения сметной стоимости по согласованию с заказчиком.

В соответствии с п. 5.3 СП 68.13330.2017 приёмка и ввод в эксплуатацию жилых зданий может производиться с неполным составом отделки, внутреннего инженерного или технологического оборудования во встроенных и встроенно-пристроенных помещениях. Необходимыми

условиями при этом являются:

- возведение несущих и ограждающих конструкций по указанным помещениям в полном соответствии с проектной документацией;
- обеспечение нормируемого сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций жилого здания в местах примыкания встроенных и встроенно-пристроенных помещений;
- создание безопасных условий для эксплуатации объекта.

Квартиры при завершении строительства могут сдаваться в эксплуатацию без полного комплекса отделочных работ и установки внутреннего оборудования. В этом случае в договорах или иных документах, регламентирующих отношения между участниками инвестиционного процесса, указывается состав строительно-монтажных работ и работ по установке инженерного оборудования. При этом требуется учесть необходимость выполнения в полном объеме всех работ, которые должны предусматриваться проектной документацией, в местах общего пользования (отделка и обустройство лестничных клеток, вестибюлей, монтаж лифтов, инженерного оборудования здания, систем, обеспечивающих его пожаробезопасность).

Класс энергетической эффективности объекта – В высокий.

4.2.2.2. В части планировочной организации земельных участков

Схема планировочной организации земельного участка

Решения по схеме планировочной организации земельного участка приняты в соответствии с требованиями градостроительного плана № РФ-72-3-04-0-00-2023-3721-0, № РФ-72-3-04-0-00-2023-3722-0, № РФ-72-3-04-0-00-2023-3723-0, выданного Администрацией города Тюмени, дата выдачи 05.07.2023 г.

Кадастровый номер земельного участка 72:23:0103002:15905, 72:23:0103002:15906, 72:23:0103002:15907.

Площадь участка в границах отвода 16174 м², 1271 м², 713 м².

В перечень основных видов разрешенного использования входят объекты: Многоэтажная жилая застройка.

Проектируемый участок представляет собой часть территории, на котором расположен жилой дом из 5 секций со встроенными нежилыми помещениями на 1-ом этаже, автостоянками и элементами благоустройства в составе:

- многоквартирный жилой дом (поз.1),
- жилая секция №1 (поз. 1.1),
- жилая секция №2 (поз. 1.2),
- жилая секция №3 (поз. 1.3),
- жилая секция №4 (поз. 1.4),
- жилая секция №5 (поз. 1.5),
- наземная автостоянка на 35 машино-мест (поз.2),
- автостоянки для автомобилей (поз. АВ1, АВ2, АВ3, АВ4, АВ5, АВ6, АВ7, АВ8, АВ9, АВ10, АВ11, АВ12, АВ13),
- придомовые площадки ПО, ПД, ПФ (поз. ПП);
- площадки контейнеров для ТКО и ГКО (поз. ПК1 и ПК2),
- площадка для выгула собак (поз. ПС),
- КНС (поз. 3),
- очистные сооружения ливневых стоков (поз. 4),
- место для размещения ТП (поз.5).

Въезд на площадку жилого дома предусмотрен существующего съезда с ул. Тимофея Чаркова.

Проезды запроектированы с твердым покрытием из асфальтобетона и тротуарной плитки с бортовым камнем для организованного сбора ливневых и талых вод, с последующим их перетеканием по лоткам проездов в колодцы ливневой канализации.

Всего на территории размещено 319 м/м, в т.ч. 32 м/м (10% от 319 м/м) для инвалидов (п. 5.2.1 СП 59.13330.2020), из них 10 м/м (8 + 2% от (319-200) = 119 м/м) = (8+2) увеличенного размера (3.6 x 6.0 м). Автостоянки для МГН запроектированы на прилегающей территории, на расстоянии от входов в здания не далее 100 м.

Недостаток парковочных мест - 333-319=14 м/м, предполагается недостающее количество = 14 м/м размещать на парковках, используемых в дневное время для временного размещения посетителей встроенных помещений.

Проектируемые проезды приняты шириной проезжей части 6.00 м, Тип дорожной одежды капитальный. Дорожное покрытие асфальтобетонное и усиленное из тротуарной плитки.

Тротуары шириной 2.00 м и более с покрытием из тротуарной плитки. Проезжая часть и тротуары отделяются от газонов бортовым камнем типа БР 100.30.15 и БР 100.20.8 соответственно.

Покрытие проездов обеспечивает условия безопасного передвижения автотранспорта.

В рамках благоустройства предусмотрено устройство освещения территории, озеленения, обеспечение передвижения маломобильных групп населения по территории участка.

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

Объемно-планировочные и архитектурные решения

Объемно-планировочные решения здания и сооружений выполнены в соответствии с технологическим заданием и заданием на проектирование учитывающих габариты технологического оборудования и протекающих процессов.

В целом проектируемый объект представляет собой пять секций жилого дома.

Секция №1 является многоквартирной 9-ти этажной секцией жилого дома.

Секция №2 -многоквартирная 16-ти этажная секция жилого дома со встроенными помещениями на 1-ом этаже (магазины продовольственных товаров);

Секция №3 является многоквартирной 9-ти этажной секцией жилого дома со встроенными помещениями на 1-ом этаже (магазины продовольственных товаров -магазины 4,5 и продовольственных товаров - магазин 3);

Секция №4 является многоквартирной 9-ти этажной секцией жилого дома со встроенными помещениями на 1-ом этаже (магазины продовольственных товаров);

Секция №5-многоквартирная 16-ти этажная секция жилого дома.

Подвал.

Подвал расположен на отметках -2.700. Включает в себя следующие помещения:

в секции № 1 -электрощитовая, зона индивидуальных кладовых, принадлежащим жильцам и помещение техподполья для прокладки инженерных коммуникаций; в секции № 2 -электрощитовая, зона индивидуальных кладовых, принадлежащим жильцам и помещение техподполья для прокладки инженерных коммуникаций; в секции № 3 - ПВНС, зона индивидуальных кладовых, принадлежащим жильцам помещение техподполья для прокладки инженерных коммуникаций.

в секции № 4-электрощитовая, ИТП, зона индивидуальных кладовых, принадлежащим жильцам и помещение техподполья для прокладки инженерных коммуникаций; в секции № 5 -электрощитовая, зона индивидуальных кладовых, принадлежащим жильцам и помещение техподполья для прокладки инженерных коммуникаций;

Помещения подвала имеют высоту «в чистоте» - 2,390 м (секции 3,4,5); 2,540 в 1секции; 2,370 во 2 секции.

Помещения ПВНС, ИТП и электрощитовые имеют самостоятельный выход через коридор и лестничную клетку непосредственно наружу. Технические помещения имеют высоту не менее 2,2 в чистоте. В подвале запроектированы оконные проёмы имеющие размеры не менее 1200х900

Первый этаж.

Секция № 1

1-ый этаж расположен на отметке +0,150, предназначен для размещения входной группы в жилую часть здания и квартиры.

Высота этажа - 3.450 м; «в чистоте» - 3,19 м.

На этаже запроектированы: входные тамбура, коридор, с/у с ПУИ, лестнично-лифтовой блок, колясочная, жилые помещения - 5 квартир на этаже;

В лестнично-лифтовой блок входят лестничная клетка типа Л1 и лифт пассажирский Q=1000 кг, V=1,6 м/сек (пр-ва ОАО «METEOR Lift») без машинного помещения. Лифт соответствует требованиям доступности для маломобильных групп населения, с режимом перевозки пож.подразделений.

Секция № 2.

1-ый этаж расположен на отметке ±0,000, предназначен для размещения входной группы в жилую часть здания, квартир и помещений общественного назначения (магазин 1, магазин 2).

Высота этажа - 3,600 м; «в чистоте» - 3,340 м

На этаже жилой части запроектированы: входные тамбура, коридор, с/у с ПУИ, лестнично-лифтовой блок, колясочная, жилые помещения - 2 квартиры на этаже.

В лестнично-лифтовой блок входят лестничная клетка типа Н2 и два лифта: лифт пассажирский Q=1000 кг, V=1,6 м/сек (пр-ва ОАО «METEOR Lift») и лифт пассажирский Q=450 кг, V=1,6 м/сек (пр-ва АО «METEOR Lift») без машинных помещений. Лифт Q=1000 кг соответствует требованиям доступности для маломобильных групп населения, с режимом перевозки пож. подразделений.

На этаже не жилой части запроектированы: 2 магазина с торговыми залами.

Секция № 3

1-ый этаж расположен на отметке ±0,000, предназначен для размещения входной группы в жилую часть здания, квартир и помещений общественного назначения (магазин 3, магазин 4, магазин 5). Высота этажа - 3,600 м; «в чистоте» - 3,340 м.

На этаже жилой части запроектированы: входные тамбура, коридор, с/у с ПУИ, лестнично-лифтовой блок, колясочная, жилые помещения - 1 квартира на этаже.

В лестнично-лифтовой блок входят лестничная клетка типа Л1 и лифт пассажирский Q=1000 кг, V=1,6 м/сек (пр-ва ОАО «METEOR Lift») без машинного помещения. Лифт соответствует требованиям доступности для маломобильных групп населения, с режимом перевозки пож. подразделений.

На этаже не жилой части запроектированы: 3 магазина с торговыми залами.

Секция № 4.

1-ый этаж расположен на отметке ±0,000, предназначен для размещения входной группы в жилую часть здания, квартир и помещений общественного назначения (магазин 6, магазин 7, магазин 8). Высота этажа - 3,600 м; «в чистоте» - 3,340 м.

На этаже жилой части запроектированы: входные тамбура, коридор, с/у с ПУИ, лестнично-лифтовой блок, колясочная, жилые помещения - 2 квартиры на этаже.

В лестнично-лифтовой блок входят лестничная клетка типа Н2 и лифт пассажирский Q=1000 кг, V=1,6 м/сек (пр-ва ОАО «METEOR Lift») без машинного помещения. Лифт соответствует требованиям доступности для маломобильных групп населения, с режимом перевозки пож.подразделений.

На этаже не жилой части запроектированы: 3 магазина с торговыми залами.

Секция № 5

1-ый этаж расположен на отметке ±0,000, предназначен для размещения входной группы в жилую часть здания и квартир. Высота этажа - 3,600 м; «в чистоте» - 3,340 м

На этаже запроектированы: входные тамбура, коридор, с/у с ПУИ, лестнично-лифтовой блок, колясочная, помещение консьержа, жилые помещения - 4 квартиры на этаже.

В лестнично-лифтовой блок входят лестничная клетка типа Н2 и два лифта: лифт пассажирский Q=1000 кг, V=1,6 м/сек (пр-ва ОАО «METEOR Lift») и лифт пассажирский Q=450 кг, V=1,6 м/сек (пр-ва АО «METEOR Lift») без

машинных помещений. Лифт Q=1000 кг соответствует требованиям доступности для маломобильных групп населения, с режимом перевозки пож.подразделений.

Типовой этаж.

Секция №1, секция №3, секция №4

На типовых этажах расположены жилые помещения -

- секция №1 - 7 квартир на 2 и 3 этаже, 6 квартир на 4-9 этажах;
- секции №3, №4 - 8 квартир на каждом этаже.

Высота 2-8 этажей - 3,000 м («в чистоте» - 2,740). 9 этаж - 3,300 м (в чистоте 3,040)

Секция №2, секция №5

На типовых этажах расположены жилые помещения –

- секция №2 - 6 квартир на каждом этаже;
- секции №5 - 6 квартир на каждом этаже.

Высота 2-15 этажей - 3,000 м («в чистоте» - 2,740м). 16 этаж - 3,300 м (в чистоте 3,040)

Набор квартир и помещений общественного назначения в секциях запроектирован с учётом требований Заказчика. Проектные и планировочные решения обеспечивают нормативные инсоляцию квартир, коэффициент естественной освещённости и санитарно-гигиенические условия в жилых помещениях и магазинах.

Общее количество квартир в жилом доме - 371 шт., общее количество жителей - 547 чел.

Все квартиры разработаны в соответствии с требованиями на СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные» и с учетом требований по эвакуации маломобильных групп населения по СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

В каждой квартире выше первого этажа предусмотрен балкон (лоджия).

Проектные и планировочные решения обеспечивают нормативные инсоляцию и санитарно-гигиенические условия всех квартир дома.

Параметры кабины лифта, дверных проемов, ширина коридоров и тамбуров обеспечивают доступ для маломобильных групп населения на креслах-колясках на все этажи здания. Чердак в данном доме не предусмотрен.

Кровля.

Кровля здания запроектирована плоская с организованным водостоком, неэксплуатируемая. В уровне кровли запроектирован выход на кровлю из лестничных клеток.

Конструкция кровли выполняется по монолитному перекрытию. На кровлю выходят вытяжные шахты, шахты противодымной вентиляции, шахты подпора воздуха.

Кровля имеет парапет (ограждение кровли) высотой не менее 1,2 м.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютному значению по топографической съемке 59,80 м.

Внутренний мусоропровод, согласно заданию на проектирование, не предусматривается.

Проектом предусматривается:

- Чистовая отделка в местах общего пользования (МОП);
- Черновая отделка в помещениях общественных организаций;
- Черновая отделка в помещениях квартир;

Наземная одноэтажная стоянка автомобилей закрытого типа с эксплуатируемой кровлей (далее по тексту наземная автостоянка).

Проектируемая наземная автостоянка является одним пожарным отсеком.

За условную отметку ±0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютному значению по топографической съемке 58,700 м. Размеры в плане 58,4х17,45 м (прямоугольная часть здания) и 5,7х23,80 м (по проекции наклонной ramпы по внешнему радиусу). Отметка верха эксплуатируемой кровли +2,900 м.

Первый этаж.

Первый этаж расположен на отметке ±0,000. Всего на первом этаже запроектировано 35 машиномест (класс автомобилей средний) для постоянного хранения автомобилей.

Помещения, входящие в состав первого этажа: 17 боксов для хранения автомобилей размерами не менее 3300 мм х 5700 мм. Высота боксов составляет 2450 мм. Ворота подъемно-секционные с сетчатым заполнением, размерами 2520 мм х 2200 мм; 18 парковочных мест размерами 2500 мм х 5300 мм, включая 1 парковочное место для

МГН размером 3600 мм х 6000 мм;

Электрощитовая, помещение для хранения первичных средств пожаротушения отапливаемые, размещены под ramпой. Электрощитовая имеет выход непосредственно наружу. Помещение для хранения первичных средств пожаротушения имеет вход с 1-го этажа, а также с улицы. Помещение венткамеры неотапливаемое и имеет выход непосредственно наружу.

С северной части наземной автостоянки размещена лестница 3-го типа для эксплуатируемой кровли, шириной не менее 1,0 м.

Со стороны въезда на 1-ый этаж автостоянки предусмотрен шлагбаум.

Эксплуатируемая кровля.

Эксплуатируемая кровля расположена на отметке $\pm 2,900$. Всего на кровле запроектировано 46 машиномест.

Кровля здания запроектирована плоская с организованным водостоком, эксплуатируемая.

Конструкция кровли выполняется по монолитному перекрытию.

По всему периметру кровли запроектирован парапет с дополнительным металлическим ограждением высотой не менее 1,2 м от уровня кровли.

С эксплуатируемой кровли на планировочную отметку земли идет однопутная рампа с колесоотбойниками и тротуаром для пешеходов шириной не менее 800 мм. Рампа имеет прямолинейные и криволинейные участки шириной 4,2 м (без учета колесоотбойников, тротуара и ограждений).

Одноэтажная стоянка является неотапливаемой.

Отделка помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения принята в соответствии с техническими условиями на проектирование и «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности». «Чистовая» отделка должна выполняться по предварительно подготовленным

поверхностям:

- колонны, монолитные стены, балки и монолитное покрытие- затирка, окраска фасадными красками;
- внутренние перегородки боксов-отделку потолков и стен в помещениях выполняется собственником помещений самостоятельно;

- пол автостоянки - асфальтовое покрытие;

- пол тех.помещений - бетонный с покраской;

Строительные конструкции и материалы, инженерное оборудование, изделия и материалы указанными марками производителей и фирменными названиями допускается заменять на другие с аналогичными характеристиками без увеличения сметной стоимости по согласованию с заказчиком.

В разделе приведены:

- обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства;

- описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства;

- описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

- обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности;

- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;

- описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;

- описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

- описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

- обоснование выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Конструктивные решения

Жилой дом

Каркас 5-и секционного жилого здания запроектирован в монолитном железобетонном исполнении.

Конструктивная система здания представляет собой взаимосвязанную совокупность его вертикальных и горизонтальных несущих конструкций, совместно обеспечивающих прочность, жесткость и устойчивость сооружения. Горизонтальные конструкции – перекрытия и покрытия здания воспринимают приходящиеся на них вертикальные и горизонтальные нагрузки и воздействия, передавая их поэтажно на вертикальные несущие конструкции. Последние, в свою очередь, передают эти нагрузки и воздействия через фундаменты основанию.

Конструкция каркаса рассматривается как пространственная система с жесткими узлами.

Основными вертикальными несущими конструкциями являются стены-диафрагмы и пилоны, расположенные во взаимно перпендикулярных направлениях. Диски перекрытий в необходимых местах усилены балками и консолями.

Основные конструкции здания жилого дома:

Пилоны, стены-диафрагмы лестнично-лифтовых блоков выше отм. 0,000 – из монолитного железобетона класса В25F75. Армирование выполняется из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Пилоны, стены-диафрагмы лестнично-лифтовых блоков ниже отм. 0,000 – из монолитного железобетона класса В25F150W6. Армирование выполняется из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия и балки перекрытий – из монолитного железобетона класса В25F150 (выше отм.0,000) и В25W6F150 (ниже отм.0,000). Армирование выполняется из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Толщина перекрытия составляет 180 мм. Защитный слой бетона до нижней грани арматурного ковра в перекрытии – 25 мм. Защитный слой бетона до верхней грани арматурного ковра в перекрытии – 20 мм.

Для 2 секции толщина перекрытия на отм. -0,130 и +3,520 составляет 200 мм. Защитный слой бетона до нижней грани арматурного ковра в перекрытии – 30 мм. Защитный слой бетона до верхней грани арматурного ковра в перекрытии – 20 мм.

Принятое армирование плиты перекрытия:

а) Нижнее армирование принято стержнями Ø10A500С с шагом 200 мм с учащением шага стержней до 100 мм в зонах усиления (в пролетах). Величина нахлёста стержней плиты принята кратной длине стержней (11700 мм) и составляет не менее 500 мм. Дополнительное нижнее армирование из Ø10, Ø8 А500С.

б) Верхнее армирование плиты принято стержнями Ø10A500С с шагом 200 мм. Проектное положение верхней арматуры – обеспечивается фиксаторами из арматуры типа «лягушка» из Ø10 А500С.

в) Дополнительное верхнее армирование в зоне пилонов на расстоянии 1/3 пролета принято из арматуры Ø10, Ø12 А500С с шагом 200-100 мм.

г) Поперечное армирование плиты в зоне пилонов выполнено пространственными каркасами из арматуры Ø8 А500С.

Сечение железобетонных балок перекрытий по расчету. Расстояние до центра тяжести арматуры – 50 мм.

Лестничные марши – сборные ж.б. по серии 1.151.1-7 вып.1 марок 1ЛМ 30.12.15-4 для высоты этажа 3 м.

Лестничные марши подвала и выхода на кровлю монолитные железобетонные из бетона кл. В25 F75 с армированием отдельными стержнями (арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016).

Наружные стены (ограждающие конструкции):

для подземной части подвала:

- утеплитель – экструзионный пенополистирол, плотность не менее 35 кг/м³ (ГОСТ 32310-2012) – 50 мм (150 мм на 1200 мм ниже уровня земли),

- обмазочная гидроизоляция,

- монолитная ж/б стена – 210 мм;

для наземной части подвала (прямки):

- утеплитель – экструзионный пенополистирол, плотность не менее 35 кг/м³ (ГОСТ 32310-2012) – 200 мм,

- обмазочная гидроизоляция.

- монолитная ж/б стена – 210 мм,

для надземной части:

наружная отделка-облицовочный кирпич:

1) - кирпич керамический лицевой пустотелый КР-л-пу 250х85х65 на цементно-песчаном растворе М75 – 85 мм,

- воздушный зазор -10 мм;

- утеплитель - минераловатные плиты НГ плотностью min 80 кг/м³ – 200 мм,

- монолитная ж/б стена – 210 мм.

- затирка -5 мм

2) - кирпич керамический лицевой пустотелый КР-л-пу 250х85х65 на цементно-песчаном растворе М75 – 85 мм,

- утеплитель - минераловатные плиты НГ плотностью min 80 кг/м³ – 200 мм

- кладка из бетонного камня КСР ГОСТ 6133-2019 на ЦПР М75 – 190 мм,

- штукатурный слой.

Фундаменты жилого дома и наземной автостоянки запроектированы на основании Технического Отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации арх. № 39/2023-ИГИ, выполненных ООО «ПРИЗ» в сентябре-октябре 2023 года.

Секции отделены друг от друга температурным швом.

Фундаменты жилого дома запроектированы столбчатыми на свайном основании.

Несущим слоем для опирания ж.б. свай секций 1-4 приняты грунты слоя ИГЭ №5 – Пески мелкие, плотные, водонасыщенные со следующими расчетными характеристиками: $\gamma_I=2,01\text{т/м}^3$, $\phi_I=31^\circ$, $c_I=2\text{кПа}$, $e=0,59$, $E=35\text{МПа}$.

Несущим слоем для опирания ж.б. свай секций 5 приняты грунты слоя ИГЭ №5, включающего в себя линзы и прослой из ИГЭ №4.

ИГЭ №5 – Пески мелкие, плотные, водонасыщенные со следующими расчетными характеристиками: $\gamma_I=2,01\text{т/м}^3$, $\phi_I=31^\circ$, $c_I=2\text{кПа}$, $e=0,59$, $E=35\text{МПа}$.

ИГЭ №4 – Пески мелкие, средней плотности, водонасыщенные со следующими расчетными характеристиками: $\gamma_I=1,98\text{т/м}^3$, $\phi_I=30^\circ$, $c_I=2\text{кПа}$, $e=0,63$, $E=23\text{МПа}$.

Сваи железобетонные висячие составные с болтовым соединением по серии 1.011.1-10 выпуск.8, сечением 300х300мм из бетона класса В25W6F75 длиной 15, 16, 17м. Тип армирования сваи – 3 (4Ø14 А400).

Под несущими стенами и пилонами запроектированы столбчатые ростверки высотой 750мм -для секций 1, 3,4 и 900 мм-для секций 2 и 5.

Армирование выполняется отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Защитный слой бетона – 50мм.

Под ростверками выполняется бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7,5.

Сопряжение свай с ростверками принято жестким и выполнено путем заделки головы свай в условный ростверк на глубину 50мм и заделкой выпусков арматуры свай на длину анкеровки.

Верх головы неразбитой свай на 600мм выше отметки подошв ростверков.

Подвальная часть здания выполнена с наружным контуром из монолитных железобетонных стен толщиной 210 мм, опирающихся на фундаментные балки 310*600(н) мм и 600*450(н) мм и отдельно стоящих внутренних стен, и пилонов. Наружный контур монолитных железобетонных стен перераспределяет нагрузку от вышележащих конструкций каркаса, выполненных по схеме заземленного консольного стержня (оболочки) в уровне подземной части здания. Вертикальные конструкции подземной части здания (стены, пилоны) выполнены из бетона кл. В25W6F7150 с армированием отдельными стержнями класса А500С ГОСТ 34028-2016, горизонтальные конструкции (перекрытие над подвалом) из бетона кл. В25W6F150.

Наземная автостоянка

Объект представляет собой наземную автостоянку – одноэтажная автостоянка закрытого типа с эксплуатируемой кровлей. Форма здания прямоугольная с поворотной наклонной рампой.

Наземная автостоянка конструктивно разделена на два деформационных (температурных отсека).

Каркас наземной автостоянки запроектирован в монолитном железобетонном исполнении на основании технических условий на строительное проектирование. Железобетонный каркас рамно-связевой системы с вертикальными диафрагмами жесткости (стены). Перекрытия выполнены по балочной схеме.

Колонны (пилоны), стены, парапеты – из монолитного железобетона класса В25F150W6.

Армирование выполняется из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Сечение вертикальных элементов каркаса принято на основании расчета пространственной схемы здания. Расстояние от наружной грани элементов до центра тяжести рабочей вертикальной арматуры для колонн 50мм, для стен 40мм. Принятое армирование из Ø25,20,16,12 и 10мм.

Принятые сечения вертикальных элементов каркаса: колонны сечением 400х500мм, стены толщиной 200мм, пилоны наклонной рампы сечением 400мм, парапеты 200мм.

Перекрытия (включая перекрытия рампы) и балки перекрытий – из монолитного железобетона класса В25F150. Армирование выполняется из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Толщина перекрытий составляет 200 мм. Защитный слой арматуры в перекрытии – 25 мм. Перекрытия выполнены по балочной схеме.

Принятое армирование перекрытий:

а) Нижнее армирование - из стержней Ø12А500С с шагом 200 мм с учащением шага стержней до 100 мм в зонах усиления (в пролетах). Величина нахлеста стержней плиты принята кратной длине стержней (11700 мм) и составляет не менее 600 мм. Дополнительное нижнее армирование из Ø12, Ø16 А500С.

б) Верхнее армирование – из стержней Ø12А500С с шагом 200 мм. Величина нахлеста стержней плиты принята кратной длине стержней (11700 мм) и составляет не менее 600 мм.

Проектное положение верхней арматуры – обеспечивается фиксаторами из арматуры типа «лягушка» из Ø10 А500С с шагом 800х800мм.

в) Дополнительное верхнее армирование в зоне колонн, стен, пилонов и балок перекрытий на расстоянии 1/3 пролета принято из арматуры Ø12, Ø16 А500С с шагом 100,200мм.

Принятые (по расчету) сечения балок перекрытий – 450х450h, 350х450h, 200х450h. Расстояние от грани элемента до центра тяжести арматуры – 50,70 мм.

Наружные подпорные стены углового типа – из монолитного железобетона кл. В25 W6 F150 толщина стен 200мм, толщина плитной части 300мм. Армирование выполняется отдельными стержнями кл. А500С по ГОСТ 34028-2016.

Внутренние перегородки между боксами для хранения автомобилей – из кирпича рядового полнотелого КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1.4/35 на цементно-песчаном растворе марки М75 (под расшивку швов)

Лестница в осях Г/1-2 – стальная металлическая

Наружные подпорные стены оси 11/В-Г углового типа – из монолитного железобетона кл. В25 W6 F150. Толщина стен 200мм, плитная часть 300мм. Армирование выполняется отдельными стержнями кл. А500С по ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты наземной автостоянки запроектированы столбчатыми и ленточными на свайном основании под колонны и стены монолитного железобетонного каркаса.

Несущим слоем для опирания ж.б.свай приняты грунты слоя ИГЭ №4 – Пески мелкие, средней плотности, водонасыщенные, с прослоями суглинков мягкопластичных и грунты слоя ИГЭ №5 – Пески мелкие, плотные, водонасыщенные со следующими расчетными характеристиками:

$\gamma_I=1,98\text{т/м}^3$, $\phi_I=30^\circ$, $c_I=0,1\text{кПа}$, $e=0,63$, $E=23\text{МПа}$.

$\gamma_{II}=2,01\text{т/м}^3$, $\phi_{II}=31^\circ$, $c_{II}=0,2\text{кПа}$, $e=0,59$, $E=35\text{МПа}$.

Сваи железобетонные висячие С110.30-8 и С120.30-8 по серии 1.011.1-10 в.1.сечением 300х300мм из бетона класса В25 W6 F75 длиной 11 и 12м. Тип армирования свай – 8 (4Ø14 А400).

Принятая толщина столбчатых ростверков под колонны (пилоны) каркаса составляет 600мм, принятые сечения ленточных ростверков под стены и перегородки составляют 600х600h(мм) и 300х600h(мм).

Армирование выполняется отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Защитный слой бетона – 50мм.

Под ростверками выполняется бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7,5.

Сопряжение сваи с ростверками принято жестким и выполнено путем заделки головы сваи в условный ростверк на глубину 50мм и заделкой выпусков арматуры сваи на длину анкеровки.

Верх головы неразбитой сваи на 450мм выше отметки подошв ростверков.

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Система электроснабжения

Электроснабжение жилого дома предусматривается кабельными линиями расчетных длин и сечений от РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции ТП 10/0,4кВ.

Кабельные линии 0,4 кВ прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении улиц и проездов глубина заложения - 1,0 м. Пересечение инженерных коммуникаций, дорог с асфальтным покрытием выполняется с защитой от механических повреждений.

В материалах проектной документации представлены технические условия для присоединения к электрическим сетям ООО СК «Восток» № 8720823-ТУ от 21.07.2023 в соответствии с Правилами технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям», утвержденными ПП РФ от 27.12.2004 года №861.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения основные электроприемники отнесены к электроприемникам II категории.

Система противопожарной защиты, ИТП, лифты, аварийное освещение отнесены к электроприемникам I категории надежности электроснабжения, которая обеспечивается применением устройства АВР. Оборудование ОПС дополнительно оснащено ИБП, светильники аварийного эвакуационного освещения снабжены блоками автономного питания.

Напряжение питающей сети - 380/220 В.

Расчетная электрическая нагрузка определена в соответствии с нормативными документами и составляет 900,0 кВт.

Система заземления (TN-C-S) выполнена в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ.

Для приема, учета и распределения электроэнергии запроектированы ВРУ-0,4 кВ.

В помещениях электрощитовой жилого дома проектной документацией предусмотрена установка вводно-распределительных устройств:

-ВРУ1.1 - ВРУ5.1 с ручным переключением вводов (для потребителей II категории надёжности электроснабжения);

-ВРУ.АВР.1 - ВРУ.АВР.5 с автоматическим переключением на резервный ввод.

Распределительные и групповые сети соответствуют требованиям ПУЭ и действующих нормативных документов.

Приборы учета установлены в вводных устройствах ВРУ, в панелях противопожарных устройств ППУ, в этажных щитах ЩЭ на питание ЩК каждой квартиры.

Коэффициент реактивной мощности соответствует требованиям приказа Минэнерго от 23 июня 2015 года №380 «О Порядке расчета значений соотношения потребления активной и реактивной мощности для отдельных энергопринимающих устройств (групп энергопринимающих устройств) потребителей электрической энергии».

Нормируемая освещенность помещений принята по СП 52.13330.2016 и обеспечивается светильниками, выбранными с учетом среды и назначением помещений.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное, в том числе указатели «Выход» с автономным источником питания) и ремонтное.

Для освещения прилегающей территории запроектировано наружное освещение.

В соответствии с требованием главы 1.7. ПУЭ выполняются основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. На вводе потребителей запроектировано устройство ГЗШ.

Молниезащита выполняется согласно СО 153-34.21.122-2003.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии, энергоэффективному использованию применяемого электрооборудования.

4.2.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения

Запроектирован кольцевой водопровод диаметром 160х11.8мм. Данный водопровод подключается к существующему кольцевому водопроводу диаметром 400 мм, проходящему в районе ул. Малиновского-Судоремонтная

Подключение жилого дома выполнено диаметром 110х8.1мм в запроектированной камере (В1-1/2ПГ), с установкой отключающих задвижек на проектируемом водопроводе.

Подключение жилого дома выполнено диаметром 110х8.1мм в запроектированной камере (В1-1/2ПГ), с установкой отключающих задвижек на проектируемом водопроводе.

Камеры выполняются из железобетонных блоков по Т.П. 902-09-11.84.

Вновь проектируемая сеть водопровода укладывается на грунтовое плоское основание с устройством песчаной подушки $b=100$ мм с обсыпкой вокруг трубы песчаным грунтом на 300мм.

Наименьшая глубина заложения верха труб от поверхности земли принята 2,3 м.

На необходимых участках проектируемая сеть водопровода прокладывается в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 $\varnothing 377 \times 7,325 \times 6$ мм.

В целях защиты от коррозии стальные трубы (футляры) покрыть изоляцией по типу «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

При прохождении трубопроводов под асфальтовым покрытием траншеи засыпать песчаным грунтом с послойным уплотнением на всю высоту от дна траншеи до низа дорожной одежды.

В основании залегают грунты:

В границах участка- Суглинки коричневые, полутвердые, с включением твердых карбонатов, опесчаненные. Расчетное сопротивление грунтов $R=280$ кПа.

На наружное пожаротушение требуется 1 пожар х 30 л/сек; Общий стр $V=95840,9$ м³.

Наружное пожаротушение предусмотрено от 2-х запроектированных пожарных гидрантов, расположенных в запроектированной камере (В1-1/2ПГ).

Наружные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируются из:

-полиэтиленовых труб ПЭ-100 SDR 13,6 ГОСТ 18599-2001(питьевые) кольцевой водопровод $-2\varnothing 160 \times 11.8$

-к дому - $2\varnothing 110 \times 8.1$ мм полиэтиленовые трубы ПЭ-100 SDR 13,6 ГОСТ 18599-2001(питьевые)

Для водоснабжения объекта предусматривается строительство ввода водопровода в две нитки условным диаметром 100мм, каждый в стальном футляре $\varnothing 325 \times 6.0$ по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005. Каждый ввод водопровода рассчитан для пропуска 100%расхода воды. Между вводами на вводе устанавливается секучая задвижка. Материал вводов водопровода см. кн. 1023-ИОС2.2

Ввод водопровода и обводная линия водомерного узла, рассчитаны на пропуск максимального секундного расхода на хоз – питьевые нужды с учетом пожарного расхода воды ($Q_{\text{вв}} = q_{\text{общ}} + q_{\text{пж}} = 4,39 \text{ л/сек} + 5,2 \text{ л/сек} = 9,59 \text{ л/сек}$) при $Q_{\text{у}}$ вводов 100мм $v=0,57$ м/с, при аварии одного ввода $v=1,13$ м/с

Согласно п.8.23 СП 30.13330.2020 гидравлический расчет сети водопровода, питаемой двумя вводами, следует проводить с учетом выключения одного из них.

При двух вводах в здание каждый из них должен быть рассчитан на 100%-ный пропуск расчетного расхода воды. При числе вводов три и более каждый ввод должен быть рассчитан на 50%-ный пропуск расчетного расхода воды.

Внутренняя сеть водопровода запроектирована раздельная для хоз – питьевого и противопожарного водоснабжения здания.

Подача воды предусматривается:

- в сан узлы и кухни квартир; магазины
- на приготовление горячей воды;
- на противопожарные нужды к пожарным кранам;
- на поливку территории, в теплый период года.

Распределительные магистральные трубопроводы холодного водоснабжения прокладываются под потолком подвала.

Для полива территории в летний период года предусматривается установка поливочных кранов на каждые 60 - 70м периметра здания, в нишах наружной стены.

На ответвлениях к стоякам, к водоразборным приборам и к наружным поливочным кранам предусматривается установка запорной арматуры.

В верхних точках трубопроводов системы холодного водоснабжения предусматривается устройство для выпуска воздуха, в нижних точках спускные вентили.

На кольцевой разводящей сети В2 для обеспечения возможности выключения на ремонт полукольца, предусматривается установка задвижки диаметром 50мм.

Стояки прокладываются в коробах, напротив запорной арматуры предусматривается установка люков.

При пересечении плит перекрытия трубы систем водоснабжения заключены в гильзы, выступающие от перекрытия на 20-30мм. Пространство между гильзой и рабочей трубой необходимо заделывать мягким негорючим материалом.

В данном проекте предусматривается хоз-питьевое однозонное водоснабжение жилого дома с нижней подачей. В качестве подающих используются квартирные стояки.

Весь требуемый расход воды проходит через установку повышения давления.

Кольцевые сети здания (от ввода до насосов) должны быть присоединены к различным участкам наружной кольцевой сети не менее чем двумя вводами. Между вводами на наружной сети водопровода следует предусмотреть

запорную арматуру, для обеспечения подачи воды в здание при аварии на одном из участков сети.

Все этажи запитаны от установки повышения давления марки "Брант" НУ-В-3-CRE5-9-КЧ с насосами GRUNDFOS CRE5-9 или аналог (2 рабочих, 1 резервный). ($Q=4,39$ л/с, $15,80$ м³/ч;

$H=57,46$ м). По степени обеспеченности подачи воды и электроснабжения насосная установка относится ко второй категории. Насосная установка подобрана с учетом горячего водоснабжения.

В качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в каждой квартире предусматривается установка отдельного крана для присоединения устройства внутриквартирного пожаротушения УВП-С в сумке или аналог, обеспечивающего возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Для внутреннего пожаротушения жилого дома необходимо $2 \times 2,6$ л/с согласно табл. 1 СП 10.13130.2020. На каждом этаже устанавливаются два шкафа ШПК-310В НПО "ПУЛЬС" с пожарными кранами Ø 50, латексированными рукавами длиной 20 м и диаметром spryska 16 мм.

Для пожаротушения магазинов необходимо $2 \times 2,6$ л/с.

Для снижения избыточного давления между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм.

В проекте предусматривается пожаротушение жилого дома от пожарной установки повышения давления марки "Брант" НУ-П-2-CR15-5-Р с насосами GRUNDFOS CR15-5 или аналог (1 рабочий, 1 резервный). ($Q=5,20$ л/с, $18,72$ м³/ч; $H=49,56$ м). Согласно п.12.5 СП 10.13130.2020 насосная установка относится ко второй категории по степени обеспеченности подачи воды и к первой категории надежности по электроснабжению. В каждой насосной станции установлены отсекающие задвижки на всасывающих и напорных трубопроводах, а также обратные клапаны на напорных трубопроводах.

Хоз-питьевые насосы устанавливаются на виброгасящие опоры. На всасывающих и напорных линиях предусмотрены резиновые компенсаторы (вибровставки).

На наружное пожаротушение требуется 1 пожар $\times$ 30 л/сек, с учетом внутреннего- 35,2 л/сек Общий стр $V=95840,9$ м³

В соответствии с п. 12.17 СП 10.13130.2020 насосная станция должна иметь не менее двух выведенных наружу патрубков с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства.

Трубопроводная линия от патрубка должна иметь возможность подсоединения, как на вход насосов, так и в подводящий трубопровод.

Проектом предусматривается уплотнение вводов водопровода по серии 5.905-26.04 Выпуск 1 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций зданий и сооружений в газифицированных городских и населенных пунктах»

Расчеты на нужды пожаротушения выполнены с учетом аварии одного из вводов водопровода Кольцевание сети противопожарного водопровода предусмотрено на 9 этаже секции 1,3,4 и на 16 этаже секций 2,5.

Стояки с пожарными кранами и магистральные трубопроводы системы В2, проходящие в подвале от насосов, запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и теплоизолируются вспененным полиэтиленом по ГОСТ Р 56729-2015 толщиной 13 мм только стояки, в подвале - утеплителем класса горючести НГ толщиной 13 мм.

Трубопроводы от ввода водопровода до насосов запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и теплоизолируются утеплителем класса горючести НГ толщиной 13 мм

Стояки В1 в квартирах и поквартирные разводки, подающие воду на хоз-питьевые нужды запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013, теплоизолируются вспененным полиэтиленом по ГОСТ Р 56729-2015 толщиной 13 мм только стояки.

Магистральные трубопроводы водоснабжения В1 проходящие в подвале запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 и теплоизолируются утеплителем класса горючести НГ толщиной 13 мм.

Разводка труб в санузлах магазинов запроектирована из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Для учета расхода воды на вводе водопровода предусматривается установка водомерного узла с крыльчатим счетчиком с устройством формирования электрических импульсов диаметром 50 мм марка ВСКМ 90-50 (модификация с импульсным выходом ДГ) или аналог ВКМ «РОСИЧ»-50 (модификация с импульсным выходом ДГ) и обводной линией с электрической задвижкой.

Для каждой квартиры для учета воды устанавливается счетчик СХВЭ или аналог диаметром 15 мм. В санузлах магазинов для учета воды устанавливается счетчик СХВЭ или аналог диаметром 15 мм.

Приготовление горячей воды предусматривается от водоводяного водонагревателя ГВС, установленного в помещении ИТП. В данном проекте система горячего водоснабжения принята циркуляционной с нижней разводкой. Водоснабжение ИТП предусмотрено от внутридомовой сети В1.

Стояки горячего водоснабжения прокладываются в коробах, напротив запорной арматуры предусматривается установка люков.

Распределительные магистральные трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются под потолком подвала.

На ответвлениях к стоякам, к водоразборным приборам предусматривается установка запорной арматуры.

В верхних точках трубопроводов системы горячего водоснабжения предусматривается устройство для выпуска воздуха, в нижних точках - спускные вентили.

Стояки в квартирах и поквартирные разводки, подающие воду на хоз-питьевые нужды запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013, теплоизолируются вспененным полиэтиленом по ГОСТ Р 56729-2015 толщиной 13мм только стояки.

Магистральные трубопроводы проходящие в подвале запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013, и теплоизолируются утеплителем класса горючести НГ толщиной 13мм.

Разводка труб в санузлах магазинов запроектирована из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Для каждой квартиры для учета воды устанавливается счетчик СГВЭ или аналог диаметром 15мм. В санузлах магазинов для учета воды устанавливается счетчик СГВЭ или аналог диаметром 15мм.

Для снижения нерациональных расходов воды проектом предусматривается установка регуляторов давления (с 1 по 9 этаж, а также в санузлах магазинов), водоразборной арматуры с однорукояточными смесителями и с керамическими шайбами.

Температура горячей воды в местах водоразбора должна быть не ниже 60°C и не выше 75°C Компенсация температурных удлинений на магистралях и стояках обеспечивается установкой компенсаторов.

В ванных комнатах жилых зданий предусмотрена установка полотенцесушителей, присоединяемых к системам горячего водоснабжения, по схеме, обеспечивающей постоянное обогревание их горячей водой (на подающем трубопроводе Т3).

4.2.2.7. В части систем водоснабжения и водоотведения

Система водоотведения

Для отвода сточных вод от жилого дома запроектированы следующие системы наружной канализации:

- хоз-бытовая канализация самотечная К1 – для отведения сточных вод от жилого дома
- хоз-бытовая канализация напорная К1Н – для перекачки сточных вод от жилого дома.

Бытовые сточные воды по запроектированной наружной сети бытовой канализации самотеком попадают в КНС, а затем перекачиваются в сеть водоотведения Ø400 мм вдоль ул. Судоремонтная.

Проектируемые сети наружной самотечной канализации прокладываются из полипропиленовых канализационных гофрированных труб с двухслойной стенкой "Прага" Øн227 мм по ТУ 2248-001-76167990-2005.

На необходимых участках (под дорогами) проектируемая сеть самотечной канализации прокладывается в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø 426х8. Проектируемые сети наружной самотечной канализации прокладываются открытым способом

Проектируемая сеть канализации укладывается на грунтовое плоское основание с подготовкой из песчаного грунта высотой 100 мм с дальнейшей обсыпкой вокруг трубы песчаным грунтом на 300мм.

На сети устанавливаются смотровые и поворотные колодцы из железобетонных колец по Т.П. 902-09-22.84. В колодцах устанавливаются вторые утепляющие крышки. Глубина заложения труб бытовой канализации не менее 1,6м.

В целях защиты от коррозии стальные трубы (футляры) покрыть изоляцией по типу «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

Проектом предусматривается наружная гидроизоляция горячим битумом днища и стен проектируемых колодцев на всю высоту. В проектируемых колодцах установить вторые утепляющие крышки.

При прохождении трубопроводов под асфальтовым покрытием траншеи засыпаются песчаным грунтом с послойным уплотнением на всю высоту от дна траншеи до низа дорожной одежды.

В КНС установлены насосы CNP 50WQ15-27-3(I)(1-рабочий, 1- резервный)(Q=5,99 л/с, 21,56 м³/ч; Н=23м). Насосная станция принята второй категории согласно п. 8.1 СП 32.13330.2018. Принято два напорных трубопровода. Подбор оборудования произведен ООО «Поток-био». Насосы срабатывают от датчиков уровня.

Проектируемые сети напорной наружной канализации прокладываются из полиэтиленовых труб Ø75х5.6 мм ГОСТ 18599-2001 (техническая)

На необходимых участках проектируемая сеть напорной канализации прокладывается в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø 325х6. Проектируемые сети наружной напорной канализации прокладываются открытым способом и способом ГНБ.

Для отвода сточных вод от зданий запроектированы следующие системы наружной канализации:

- ливневая канализация самотечная К2 - для отвода дождевых и талых вод с территории и кровли здания
- ливневая канализация напорная К2Н - для перекачки дождевых и талых вод с территории и кровли здания

Ливневая канализация от данного объекта в полном объеме сбрасывается в водоотводной канал.

Проектируемые сети напорной наружной ливневой канализации прокладываются из полиэтиленовых труб Ø315х23.2 мм ГОСТ 18599-2001 (техническая).

Дождевые стоки, через дождеприемники и выпуски от здания, по самотечной сети попадают в очистные сооружения «Поток ПНУ-Б-342» фирмы «Поток-био»(Подбор оборудования произведен ООО «Поток-био»). После очистки дождевые воды перекачиваются в водоотводной канал. КНС фирмы «Поток-био».

Проектируемые сети наружной самотечной ливневой канализации прокладываются из полипропиленовых канализационных гофрированных труб с двухслойной стенкой "Прага" Øн227,282,343 мм по ТУ 2248-001-76167990-2005.

Проектируемая сеть канализации укладывается на грунтовое плоское основание с подготовкой из песчаного грунта высотой 100 мм с дальнейшей обсыпкой вокруг трубы песчаным грунтом на 300мм. Проектируемые сети наружной ливневой канализации прокладываются открытым способом

На сети устанавливаются смотровые и поворотные колодцы из железобетонных колец по Т.П. 902-09-22.84. В колодцах устанавливаются вторые утепляющие крышки. Глубина заложения труб ливневой канализации не менее 1,6м.

Предусматривается гидроизоляция дна и стен колодцев.

При прохождении трубопроводов под асфальтовым покрытием траншеи засыпаются песчаным грунтом с послойным уплотнением на всю высоту от дна траншеи до низа дорожной одежды.

Проектируемые сети напорной наружной ливневой канализации прокладываются из полиэтиленовых труб Ø315x23.2 мм ГОСТ 18599-2001 (техническая)

На необходимых участках проектируемая сеть напорной ливневой канализации прокладывается в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø 530x10. Проектируемые сети наружной напорной канализации прокладываются способом ГНБ.

Осадок, образующийся в ЛОС ливневых стоков (4 класс опасности), откачивается ассенизационной машиной и удаляется в порядке и сроки, установленные документацией завода-изготовителя очистной установки, на полигон ТКО силами специализированной организации. Всплывающие вещества (ветки, бумага и т.д.) удаляются силами специализированной организации по мере обнаружения

Напорный трубопровод запроектирован в одну ветку т.к. насосы относятся к третьей категории надежности действия и установлен один резервный насос при одном рабочем.

Все объекты (люки, шкафы и т.д.) в антивандальном исполнении (скрытые замки, цепи, сварные соединения).

Очистные сооружения работают без постоянного обслуживающего персонала Режим работы очистных сооружений самотечный.

Для отвода сточных вод в здании запроектированы следующие системы внутренней канализации:

- бытовая канализация K1 – для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов квартир
- бытовая канализация K1.1 – для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов магазинов.
- ливневая канализация K2 - для отвода дождевых и талых вод с кровли жилого здания
- аварийная канализация K2.1Н - для отвода случайных проливов в помещении ПВНС.

Бытовые стоки в полном объеме поступают в проектируемую наружную сеть бытовой канализации без предварительной очистки.

Внутренние водостоки в полном объеме поступают в проектируемую наружную сеть ливневой канализации.

Для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов квартир предусматривается устройство самотечной сети хоз-бытовой канализации.

Сети бытовой канализации, отводящие сточные воды в наружную канализационную сеть, вентилируются через стояки, вытяжные части которых, выводятся на кровлю.

Отводные трубопроводы от санитарно-технических приборов квартир и стояки запроектированы из полипропиленовых канализационных труб Ø 50,110 мм по ГОСТ 32414-2013. Магистральные трубопроводы в подвале запроектированы из полипропиленовых канализационных труб Ø 110,160 мм по ГОСТ 32414-2013. На каждом этаже установлена противопожарная муфты ОГНЕЗА-ПМ или аналог.

Для отвода сточных вод от санузлов магазинов запроектирована система хоз-бытовой канализации, отдельная от системы канализации жилого дома, с выпуском в наружную канализационную сеть.

Отводные трубопроводы от санитарно-технических приборов в санузлах магазинов запроектированы из полипропиленовых канализационных труб Ø 50,110 мм по ГОСТ 32414-2013. Магистральные трубопроводы в подвале запроектированы из полипропиленовых канализационных труб Ø 110 мм по ГОСТ 32414-2013. Вентиляция сетей бытовой канализации магазинов происходит через вентиляционные клапана.

Выпуски бытовой канализации до первых колодцев запроектированы из полипропиленовых гофрированных труб ТЕХСТРОЙ Ø 160 мм SN 16 по ТУ 2248-011-54432486-2013 изм.1.

Выпуски бытовой канализации от санузлов магазинов до первых колодцев запроектированы из полипропиленовых гофрированных труб ТЕХСТРОЙ Ø 110 мм SN 16 по ТУ 2248-011-54432486-2013 изм.1.

Проектом предусматривается уплотнение вводов водопровода по серии 5.905-26.04 Выпуск 1 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций зданий и сооружений в газифицированных городских и населенных пунктах»

В помещении ПВНС (секция 3) для удаления случайных проливов предусматривается устройство приемка, из которого вода перекачивается в ливневую канализацию погружными насосами (1 раб, 1 рез.) "ГНОМ 10-10Д" (Q=10м³ч, Н=10м).

Трубопроводы напорной канализации (K2.1Н) запроектированы из полипропиленовых труб Ø 50 мм PN 20 по ГОСТ 32415-2013. На напорном трубопроводе каждого насоса следует устанавливать запорное устройство и обратный клапан.

Стояки канализации, проходящие на 1 этаже через магазины, прокладываются без установки ревизий.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается устройство системы внутренних водостоков с выпуском в проектируемую наружную сеть ливневой канализации.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. В зимний период предусматривается электрообогрев воронок (см. раздел ЭМ).

Сеть внутренних водостоков от жилого здания запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø 108х4.0 мм, покрытых с внутренней и наружной поверхности антикоррозионным покрытием

Трубопроводы внутреннего водостока проходящие на последнем этаже и в подвале теплоизолируются утеплителем класса горючести НГ толщиной 13мм.

Трубопроводы внутреннего водостока, проходящие в коридоре, теплоизолируются вспененным полиэтиленом по ГОСТ Р 56729-2015 толщиной 13мм.

Для прочистки сети внутренних водостоков предусмотрена установка ревизий и прочисток.

На стояках ревизии устанавливаются в нижнем этаже здания, а при наличии отступов – над ними.

Выпуски внутренних водостоков до первых колодцев запроектированы из полипропиленовых гофрированных труб ТЕХСТРОЙ Øн110 мм SN 16 по ТУ 2248-011-54432486-2013 изм.1

Выпуски внутренних водостоков укладываются грунтовое плоское основание с устройством песчаной подушки b=100 мм с обсыпкой вокруг трубы песчаным грунтом на 300мм.

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

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источник теплоснабжения - тепловые сети с температурным графиком теплоносителя $T_1 = 95^{\circ}\text{C}$, $T_2 = 70^{\circ}\text{C}$.

Размещение ИТП здания предусмотрено в 4 секции у наружной стены, в помещении в осях 1-3/Е-Л на отм. -2,7.

Параметры теплоносителя на выходе из ИТП, в систему отопления: $85 - 60^{\circ}\text{C}$.

При разработке проектной документации по подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» выполнены необходимые инженерные расчеты и проработаны технические и схемные решения по следующим системам инженерного оборудования здания:

- отопление;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- противодымная вентиляция;

В здании предусматриваются приточно-вытяжные системы вентиляции для следующих помещений:

- жилые и нежилые помещения объекта.

В составе подраздела приложены описания проектных решений, необходимые результаты расчетов, технические и схемные решения по следующим системам инженерного оборудования здания:

- системы отопления объекта;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- противодымная вентиляция

В разделе приведены:

- сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха;
- сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции;
- описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства;
- перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;
- обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации;
- обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях;
- сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды;
- описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;
- сведения о потребности в паре;
- обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов;
- обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения;
- описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях;

- описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения;
- обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения;
- перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации;
- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

4.2.2.9. В части систем связи и сигнализации

Раздел 5.5.1 Внутренние сети связи

Основание для проектирования. Исходные данные

Проектная документация подготовлена на основании следующих исходных данных:

- Задание на проектирование объекта;
- Технические условия исх. У 04-01/00868и от 08.11.23 на предоставление услуг телефонной связи, передачи данных, телевизионного вещания к объекту капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, расположенный по ул. Тимофея Чаркова, в г. Тюмень»;
- Технические условия № 228 от 19.10.23 по подключению лифтового оборудования, выданные ООО «Лифт Модерн»;
- Материалов инженерных изысканий;
- Технических заданий смежных отделов;
- Действующих нормативных документов.

Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

На проектируемом объекте планируется установить 379 (55 абонентов - секция №1, 94 абонента - секция №2, 67 абонентов - секция №3, 69 абонентов - секция №4, 94 абонента - секция №5) абонентов сети связи (интернет, телефонизация). Подключение присоединяемой сети к сетям общего пользования организует оператор связи по волоконно-оптическому кабелю связи.

Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Подключение абонентов к внешней телекоммуникационной сети осуществляется при помощи волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) по проекту интернет-провайдера.

Размещение оборудования предусмотрено в телекоммуникационных 19" шкафах связи, размещённых в подвальных помещениях каждой из секций. Для ответвлений от магистральных линий связи принято распределительное оборудование, размещённое в слаботочных отсеках этажных щитов (патч-панели).

Внутренние линии связи запроектированы кабелями с медными жилами типа витая пара (неэкранированные UTP и экранированные FUTP, FTP) с различным количеством пар.

Принципиальная схема внутренних сетей связи представлена в графической части (листы 1... 5).

Заземление оборудования связи и оболочек телекоммуникационных шкафов предусмотрено в разделе «Система внутреннего электроснабжения (1023- ИОС1.1)».

Питание оборудования связи предусматривается от ВРУ объекта. Категория электроснабжения оборудования связи I, предусматривается за счет установки ИБП в телекоммуникационных щитах «ТШ1»... «ТШ5».

Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях)

Соединение устанавливается средствами коммутатора. Подключение внутридомовой сети к сетям общего пользования организует оператор связи.

Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи.

Подача услуг на проектируемый объект будет организована поставщиком услуг связи.

Точками присоединения к телекоммуникационной сети - являются шкафы «ТШ1» .. «ТШ5», устанавливаемые в подвальных помещениях секции №1.№5.

Выход в сеть общего пользования осуществляется оператором связи через сетевое оборудование оператора связи.

Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации

Организация взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования осуществляется на условиях договора о предоставлении услуг связи.

Взаимодействие систем синхронизации присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования осуществляется автоматически.

Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

Для питания коммуникационного оборудования предусмотрен источник бесперебойного питания.

Сети связи выполнены в слаботочных стояках (проходы через перекрытия выполнены в гильзах), что обеспечивает сохранность сетей от несанкционированного доступа к линиям связи и устойчивость к чрезвычайным ситуациям. При соблюдении технологии монтажа сетей связи возможность механического повреждения проводников и устанавливаемого оборудования сведено к минимуму.

Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непроизводственного назначения

Данная сеть предназначена для предоставления абонентам услуг связи.

Марка вводимого кабеля определяется проектом на наружные сети связи (по проекту интернет-провайдера).

Для предоставления телекоммуникационных услуг абонентам проектируемых секций № 1... № 5 приняты телекоммуникационные шкафы «ТШ1» ...«ТП15», расположенные в подвале секций №1 №5.

Проектом предусмотрено выполнить горизонтальную абонентскую распределительную сеть от этажных патч-панелей, расположенных в слаботочных нишах щитов этажных, до абонентских точек (квартир, магазинов). Проектом предусматривается прокладка от слаботочного щита до каждого абонента ПНД трубы в подготовке пола. Распределительная сеть от патч-панелей до точки ввода предусматривается кабелями витая пара категории 5е марки UTP 4x2x0,52 cat.5e и оконечивается розеткой. Вертикальная абонентская распределительная сеть от телекоммуникационных шкафов до этажных патч-панелей выполняется в слаботочных стояках в гладких ПВХ или стальных трубах.

Встроенные нежилые помещения (магазины) также предусматривается оснастить телекоммуникационными услугами (интернет, телефония). Проект предусматривает прокладку трубы ПНД в подготовке пола в каждый магазин. Распределительная сеть предусматривается кабелями категории 5е марки UTP 4x2x0,52 cat.5e от патч-панелей до абонентской точки.

При проходе электропроводки через элементы конструкций зданий огнестойкость которых определена проектом, оставшиеся отверстия должны быть загерметизированы со степенью огнестойкости, равной огнестойкости соответствующих элементов строительных конструкций.

Электропроводки, выполненные в трубах, специальных каналах, коробах, которые проходят через элементы конструкций зданий, имеющие установленную огнестойкость, должны иметь внутреннее уплотнение, обеспечивающее ту же огнестойкость, что и соответствующие элементы конструкции здания. Равным образом они должны быть загерметизированы снаружи.

Телефонизация

Структурированная кабельная система (СКС) представляет собой иерархическую кабельную систему. Состав системы: набор медных кабелей, телекоммуникационных коробок.

СКС обеспечивает подключение и одновременную работу локальной вычислительной и телефонной сети, а также предоставляет возможность гибкого изменения конфигурации кабельной сети.

В качестве горизонтальной кабельной системы применяется 4-х парный медный кабель типа UTP cat. 5е в изоляции ПВХ.

Телевидение

Для приема эфирного цифрового телесигнала второго поколения DVB-T2 на кровле секций № 1... № 5 устанавливаются мачты с телеантеннами дециметрового диапазона многоканальные с широкополосными усилителями. Для усиления телевизионного сигнала предусмотрена установка унифицированного телевизионного оборудования. Усилители телевизионных сигналов устанавливаются в запираемых металлических ящиках.

Распределительная домовая сеть, от слаботочных отсеков щитов этажных до розеток в прихожих квартир, выполняется кабелем RG6 в трубах ПНД скрыто в полу. В этажных электрощитах, в отделении для слаботочных устройств, устанавливаются распределительные абонентские устройства.

Магистральная телевизионная сеть прокладывается кабелем RG11 в вертикальных слаботочных стояках в гладких ПВХ трубах.

Система коллективного телевидения для встроенных помещений предусматривается от общей системы телевидения жилого дома по отдельному договору.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов выполняется на базе системы диспетчерского контроля «ОБЪ», производства ООО «Лифт-Комплекс ДС» г. Новосибирск.

Аппаратура диспетчеризации устанавливается на верхних жилых этажах здания. Связь осуществляется по Ethernet -каналу кабелем витая пара cat.5е ёмк. 4x2x0,52.

Радиофикация

Для оповещения жильцов при чрезвычайных ситуациях, в том числе при чрезвычайной ситуации (ЧС) местного характера, а также для прослушивания радиотрансляций, проектом предлагается оснащение объекта УКВ-радиоприемниками для систем оповещения типа Лира РП-248-1.

УКВ-радиоприемниками приобретаются самостоятельно собственниками помещений.

Контроль и управления доступом в жилой дом

Входные двери в подъезд проектируемых секций оборудуются автоматическими запирающими устройствами, позволяющими обеспечивать содержание входной двери в подъезде закрытым на замок.

Для предотвращения несанкционированного доступа в подъезд жилого дома посторонних лиц предусматривается установка переговорного устройства.

Трубки для домофона и кабель, соединяющий их с щитами этажными разделом проекта не предусматриваются (по заказу собственников помещений). Для прокладки данных линий проектом предусмотрена укладка ПНД труб в подготовку пола.

Установку, монтаж и подключение домофонного оборудования осуществляет поставщик услуг связи.

Часофикация

Часофикация выполняется установкой электронных настенных часов во встроенно-пристроенных помещениях и в помещении консьержа (приобретаются собственниками помещений). Питание электронных часов осуществляется от автономного источника питания (четыре элемента размерного типа AAA (R06) (от 4,5 до 6,5 В)).

Система голосовой двусторонней связи для МГН.

Система связи с зонами безопасности МГН предназначена для организации двухсторонней связи с людьми, оказавшимися в "безопасных зонах" в чрезвычайных ситуациях с диспетчером (консьержем, место размещения в секции №5).

Для организации двусторонней связи зон безопасности МГН, с диспетчером жилого дома предлагается использовать систему двухсторонней связи (СДС) с управлением аварийными сигнальными устройствами ELTIS 1000.

Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

Коммерческий учет.

Раздел 5.5.2 Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией людей

Перечень и характеристика помещений, защищаемых установкой пожарной сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация является составной частью противопожарной защиты объекта и предназначена для своевременного выявления признаков возникновения пожара на начальной стадии.

Автоматической установкой пожарной сигнализацией защищаются все помещения объекта за исключением:

- помещений с мокрыми процессами, душевых, санузлов, мойки;
- венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- категории В4 (за исключением помещений категории В4 в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2) и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток; тамбуров и тамбуров-шлюзов; чердаков.

Технические решения, принятые в проекте

Пожарная сигнализация

Согласно СП 486.1311500.2020 т. 1 п. 6.1, а также СП 484.1311500.2020 прил.А, табл. А.1, п. 3 проектной документацией предусматривается устройство системы автоматической адресной пожарной сигнализации (далее СПС) на базе приборов приемно-контрольных и управления «Рубеж-МК», «R3-Рубеж-2ОП».

На проектируемом объекте принята адресная система пожарной сигнализации.

Согласно п. 5.12-5.14 С1 484.1311500.2020 с целью приема извещений, световой и звуковой сигнализации, а также обеспечения функций ручного управления СПС, организации взаимодействия между компонентами СПС предусматривается вывод информационных сигналов на ППКУП «Рубеж-МК», «R3-Рубеж- 2ОП» и далее на блоки индикации «Рубеж-БИУ» (для секций №1..№5), устанавливаемые на посту консьержа с круглосуточным пребыванием дежурного обученного персонала (размещается в секции № 5). Установка ППКУП предусматривается в местах, позволяющих осуществлять наблюдение и управление ими, а также техническое обслуживание. Установка ППУКП «Рубеж-МК» предусматривается в лифтовых холлах секций №2 (установка приборов в нем рассчитана на секции №1 и №2) и №3 (установка приборов в нем рассчитана на секции №3 и №4). Конструктивно «Рубеж-МК» выполнен в металлическом корпусе и защищен от несанкционированного доступа. В секции № 5 на посту консьержа предусматривается установка «R3-Рубеж-2ОП».

Проектируемые приборы СПС проектируемых секций объединены между собой резервированным интерфейсом, что обеспечивает выполнение требований п. 5.3 СП484.1311500.2021 для СПС с количеством ИП более 512.

Согласно п. 5.12 СП 484.1311500.2020 размещение ППКУП и блоков в этажных нишах предусмотрено с обеспечением указанным устройствам защиты органов управления (уровней доступа 2 для ответственных за пожарную безопасность и уровня доступа 3 для лиц, осуществляющих техническое обслуживание) и передачи всех необходимых извещений в помещение диспетчерской с круглосуточным пребыванием обученного дежурного персонала (место консьержа). Доступ ко всем функциям всех ППКУП и блоков, с уровнем доступа 2 и 3, осуществляется через ППКУП в диспетчерской, обеспечивающие ограничение доступа при помощи электронных ключей и кодов с различными полномочиями.

Запас по емкости ППКУП составляет не менее 20%, согласно п. 5.20 СП 484.1311500.2020.

Согласно п. 5.11 СП 484.1311500.2021 каждая секция проектируемого объекта разделена на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) и зоны оповещения о пожаре. Согласно п. 6.3.3 СП 484.1311500.2020, на объекте в отдельные ЗКПС выделены:

- квартиры, этажные коридоры, техпомещения, лифтовые шахты, магазины.

Таким образом, изоляторы короткого замыкания устанавливаются на границах ЗКПС (2000 м. кв. или 5-ти смежных помещений площадью не более 500 м. кв.) не реже, чем через 32 автоматических извещателя. К установке приняты дымовые, ручные извещатели, устройства дистанционного пуска со встроенными изоляторами.

Алгоритм формирования сигнала «Пожар» выбран с учетом п. 6.4 СП 484.1311500.2020, а именно:

- алгоритм А выбран для ЗКПС с ручными ИП;
- алгоритм В выбран для ЗКПС с автоматическими адресными извещателями контролируемые ППКУП.

Алгоритм В должен выполняться при срабатывании автоматического ИП и дальнейшем повторном срабатывании этого же ИП или другого автоматического ИП той же ЗКПС за время не более 60 с, при этом повторное срабатывание должно осуществляться после процедуры автоматического перезапроса.

Согласно п. 6.2.15 СП 484.1311500.2020 в прихожих квартир секций №1,3,4, во всех помещениях квартир секций №2 и №5 (кроме с/у, ванных комнат в соответствии с п.6.1.3 СП 1.13130.2020), в межквартирных коридорах, лифтовых холлах, лифтовых шахтах, в общедомовых помещениях (электрощитовая, ПУИ, помещение консьержа, блоки хозяйственных кладовых жильцов, подвал, коридор и тех. коридоры), магазинах, с/у с ПУИ установлены автоматические адресные дымовые пожарные извещатели, подключенные в АЛС.

Точечные пожарные дымовые извещатели размещаются в соответствии с табл. 2 СП 484.1311500.2020, при этом расстояние от уровня перекрытия до чувствительного элемента точечного ИП в месте его установки должно быть не менее 25мм и не более 600мм. Расстояние от точечного ИП до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

Минимальное расстояние от ИП до выступающих на 0,25 м и менее от перекрытия строительных конструкций или инженерного оборудования должно составлять не менее двух высот этих строительных конструкций или оборудования. Расстояние от ИП до стен, а также других строительных конструкций и до инженерного оборудования, выступающего от перекрытия на расстояние более 0,25 м, должно быть не менее 0,50м.

Размещение автономных ИП осуществляется в каждом помещении квартир кроме с/у согласно п.6.2.14 СП 484.1311500.2020 в секциях №1, 3, 4.

Каждое помещение квартир секций №2 и №5 кроме с/у оснащаются датчиками адресной пожарной сигнализации в соответствии с п.6.1.3 СП 1.13130.2020 (с лестничными клетками Н2). Согласно п. 6.2.16 СП 484.1311500.2020 установка автономных пожарных извещателей в данном случае не обязательна.

ИПР устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте $(1,5\pm 0,1)$ м от уровня пола до органа управления. Корпус ИПР при углубленном монтаже должен выступать от поверхности монтажа на расстоянии не менее 15мм.

Во встроенных нежилых помещениях (в магазинах) также принята система пожарной сигнализации адресного типа, подключенная в АЛС проектируемого объекта, выделенная в отдельную ЗКПС. В помещениях устанавливаются автоматические адресные дымовые пожарные извещатели, на путях эвакуации предусматривается установка ручных пожарных извещателей.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Система оповещения осуществляет передачу светозвуковых сигналов, направленных на предотвращение паники и других явлений, усложняющих процесс эвакуации, во все помещения здания с постоянным и временным пребыванием людей.

В соответствии с требованиями СП3.13130.2009 в жилых секциях предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) при пожаре I типа. СОУЭ I типа включает в себя установку звуковых оповещателей ОПОП 2-35 в общедомовых помещениях. Дополнительно на первых этажах предусматривается установка светуказателей «Выход».

Для оповещения жильцов в квартирах используются автономные пожарные извещатели со встроенным звуковым оповещателем, устанавливаемые в каждой комнате, прихожих жилых секций №1, 3, 4. Расстановку автономных пожарных извещателей выполнить в соответствии с технической документацией на извещатель.

Во встроенных нежилых помещениях (магазины) предусматривается СОУЭ 2-го типа с установкой звуковых оповещателей и светуказателей «Выход» на путях эвакуации.

В соответствии с п. 7.2.1 СП 484.1311500.2020, активация СОУЭ типа осуществляется автоматически без задержки по сигналу из любой ЗКПС, пожар в которой обнаружен средствами СПС. Также возможен запуск системы оповещения путем непосредственного воздействия на извещатель пожарный ручной.

Линии связи между компонентами СОУЭ выполняются с условием обеспечением автоматического контроля их исправности, согласно п. 5.17 СП 484.1311500.2020.

Настенные звуковые оповещатели подключены к выходам релейных модулей РМ-4К-Р3 и должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Аварийное отключение общеобменной вентиляции и электропитания здания при пожаре

Проектной документацией предусматривается отключение хозяйственно-бытовых насосов во время пожара, отключение систем вентиляции.

Автоматизация системы противодымной вентиляции (СПДВ)

Проектной документацией предусмотрена автоматизация СПДВ.

Согласно п. 5.11 СП 484.1311500.2020 объект разделен на зоны противодымной вентиляции. ЗКПС, по сигналу из которой активируется зона противодымной вентиляции, территориально полностью находится в данной зоне или совпадает с данной зоной. Каждая зона противодымной вентиляции связана с отдельной ЗКПС или их группами.

Отдельно взятая ЗКПС не взаимодействует более чем с одной зоной противодымной вентиляции, что соответствует п. 7.1.5 СП 484.1311500.2020.

Автоматическая активация СПДВ осуществляется по сигналам из ЗКПС, относящихся к помещениям или их частям, защищаемых данными системами вытяжной противодымной вентиляции, составляющим зону противодымной вентиляции, согласно п. 7.7.1 СП 484.1311500.2020.

Активация СПДВ осуществляется согласно первому поступившему сигналу от СПС или УДП СПДВ в определенной зоне противодымной вентиляции.

Ручное управление СПДВ осуществляется от органов управления ППКУП, Приборов Рубеж-ПДУ, а также от УДП, подключенных к ППКП/ППКУП., согласно п. 7.1.7 СП 484.1311500.2020. Активация УДП предусмотрена отдельно для каждой зоны противодымной вентиляции, согласно п. 7.1.9 СП 484.1311500.2020.

Линии связи между компонентами автоматики СПДВ выполняются с условием обеспечения автоматического контроля их исправности (п. 5.17 СП 484.1311500.2020).

При единичной неисправности линии связи допускается отказ только автоматического, либо только ручного управления одной зоны противодымной вентиляции.

ППКУП выполняет функции индикации состояния всех компонентов автоматики СПДВ, формирования управляющих сигналов для активации исполнительных устройств в зонах противодымной вентиляции, ручного дистанционного управления запуском СПДВ.

В соответствии с требованиями п. 5.4 СП 484.1311500.2020, группы «МДУ-1- R3», относящиеся к одной зоне ПДВ защищены изоляторами короткого замыкания.

Модули управления клапанами размещаются в этажных нишах либо непосредственно возле клапанов.

Автоматизацией противодымной защиты предусмотрен запуск вентилятора дымоудаления с одновременным открыванием дымового клапана на этаже пожара. С задержкой в 20-30 секунд производится запуск вентилятора подпора воздуха в лифтовые шахты и нижние зоны этажных коридоров и лифтовых холлов.

Управление клапанами дымоудаления осуществляется в автоматическом режиме по сигналам от автоматических адресных пожарных извещателей, расположенных в зоне дымоудаления по алгоритму «А», и дистанционно (с рабочего места персонала, ведущего круглосуточное дежурство) с помощью кнопок управления, расположенных на лицевой панели ППКУП, с пультов дистанционного управления «Рубеж-ПДУ» или в ручном (местном) режиме, посредством элементов дистанционного управления «Запуск дымоудаления», интегрированных в систему автоматической пожарной сигнализации, расположенных на путях эвакуации.

Управление двигателями приточно-вытяжных систем противодымной вентиляции запроектировано с помощью шкафов управления вентиляторами «ШУН/В- R3», «ШУН/В-УК-R3» производства «Рубеж», под управлением ППКУП. Данные шкафы имеют возможность автоматического и ручного управления.

Внутренний противопожарный водопровод

Проектной документацией предусмотрен внутренний противопожарный водопровод, обеспечивающий подачу воды к пожарным кранам во время пожара.

В соответствии с требованиями СП10.13130.2020, п. 7.5.1 СП 484.1311500.2020, насосные установки запроектированы с ручным и дистанционным управлением.

Для насосных установок, подающих воду на противопожарные нужды, предусмотрена I категория надежности электроснабжения.

Одновременно с сигналом запуска пожарных насосов поступает сигнал для открытия электрифицированной задвижки на обводной линии водомерного узла на вводе водопровода.

Управление лифтами при пожаре

При формировании сигнала «Пожар» система управления лифтового оборудования, согласно ГОСТ 53297-2009, автоматически переходит в режим «пожарная опасность», при котором обеспечивается принудительное движение кабины на основной посадочный этаж. После этого двери кабины и шахты автоматически открываются и остаются открытыми. Далее возможность движения кабины в этом режиме исключается.

Перевод лифта в режим «перевозка пожарных подразделений» может быть произведен только после выполнения режима «пожарная опасность». Включение режима «перевозка пожарных подразделений» должно производиться при помощи специального ключа, который вставляется в гнездо, расположенное на панели управления или рядом с ней.

Соединительные и питающие линии

Согласно требованиям 5.3 СП 484.1311500.2020, в части единичной неисправности линий связи обеспечиваются наличием применяемых приборов пожарной сигнализации линиями резервированного интерфейса RS-485. Таким образом, для связи между приборами пожарной сигнализации проектируемых секций, а также связи с приборами пожарной сигнализации с последующими секциями прокладываются две линии интерфейса RS-485, и при обрыве или коротком замыкании одной из них, вторая остается работоспособной.

Резервированный RS-485 интерфейс представляет собой две идентичных независимых друг от друга линии RS-485 интерфейса.

Интерфейсную линию типа связи выполнить огнестойким интерфейсным кабелем типа «витая пара» КПСЭнг(А)-FRLS. Шлейфы сигнализации, линии оповещения, управления и электропитание СПС выполнить огнестойким экранированным кабелем КПСЭнг-FRLS (или аналогичным).

В местах, где возможны механические повреждения электропроводки, открыто проложенные провода и кабели должны быть защищены от них своими защитными оболочками или трубами, коробами, ограждениями или

применением скрытой электропроводки.

В местах прохождения кабелей шлейфов сигнализации через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости выполнить огнестойкие уплотнения противопожарной терморасширяющейся мастикой.

Шлейфы пожарной сигнализации в защищаемых помещениях и по трассам прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей систем пожарной автоматики до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м.

На проектируемом объекте к применению принята огнестойкая кабельная линия (ОКЛ), способная сохранять работоспособность в условиях пожара, прошедшая соответствующие испытания и способная гарантировать требуемое время эвакуации людей в безопасную зону.

ОКЛ - сертифицированная система, состоящая из огнестойкого кабеля и кабеленесущих систем в соответствии с ФЗ №123. Работоспособность ОКЛ определяется по методике ГОСТ Р 53316— 2021.

При проходе электропроводки через элементы конструкций зданий огнестойкость которых определена проектом, оставшиеся отверстия должны быть загерметизированы со степенью огнестойкости, равной огнестойкости соответствующих элементов строительных конструкций.

Электропроводки, выполненные в трубах, специальных каналах, коробах, которые проходят через элементы конструкций зданий, имеющие установленную огнестойкость, должны иметь внутреннее уплотнение, обеспечивающее ту же огнестойкость, что и соответствующие элементы конструкции здания. Равным образом они должны быть загерметизированы снаружи.

Электропитание и защитное заземление (зануление)

Электропитание оборудования СПС предусмотрено согласно СП 6.13130.2021. Питание электроприемников систем противопожарной защиты (далее СПЗ) осуществляется от панели питания электрооборудования систем противопожарной защиты (ПЭСЗ). Согласно ст. 91 № 123-ФЗ СПС проектируемого объекта оборудована источниками бесперебойного питания. Объект относится к объектам с I категорией надежности электроснабжения. Для электропитания функциональных блоков СПС, имеющих низковольтное питание, используются источники питания со встроенными аккумуляторными батареями для обеспечения бесперебойного электропитания на время переключения АВР. Встроенные АКБ располагаются в корпусах ППКУП либо в источниках резервированного питания.

Заземление приборов - в соответствии с ПУЭ, СП 76.13330.2016, ГОСТ12.1.030 и технической документации завода изготовителя на прибор от общего контура заземления.

Указания по монтажу и эксплуатации

Все оборудование, примененное в проекте сертифицировано и разрешено к применению в области пожарной безопасности.

Монтаж электропроводок выполняется в соответствии с требованиями СП3.13130.2009, ПУЭ изд.7 раздел 6,7, СП 76.13330.2016.

Эксплуатацию автоматической пожарной сигнализации заказчику рекомендуется вести в соответствии с требованиями РД 009-01-96 «Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания».

3 Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления им, взаимодействия с инженерными системами зданий и оборудованием, а также алгоритма работы технических систем противопожарной защиты

Выдача управляющих сигналов происходит через ППКУП с выходов адресных релейных модулей с контролем целостности линий, которые путем замыкания/размыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системы.

Согласно п. 7.1.5 СП 484.1311500.2020 ЗКПС, по сигналу из которой активируется зона защиты, территориально полностью находится в данной зоне или полностью совпадает с данной зоной. Каждая однотипная зона защиты связана с отдельной ЗКПС или их группами. Отдельно взятая ЗКПС не взаимодействует более чем с одной однотипной зоной.

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

Технологические решения

Проектом предусмотрено строительство Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и одноэтажной наземной автостоянкой.

В целом проектируемый объект представляет собой пять секций жилого дома.

Секция №1 является многоквартирной 9-ти этажной секцией жилого дома.

Секция №2 - многоквартирная 16-ти этажная секция жилого дома со встроенными помещениями на 1-ом этаже (магазины продовольственных товаров);

Секция №3 является многоквартирной 9-ти этажной секцией жилого дома со встроенными помещениями на 1-ом этаже (магазины продовольственных товаров -магазины 4,5 и продовольственных товаров - магазин 3);

Секция №4 является многоквартирной 9-ти этажной секцией жилого дома со встроенными помещениями на 1-ом этаже (магазины продовольственных товаров);

Секция №5 - многоквартирная 16-ти этажная секция жилого дома.

За условную отметку жилого дома $\pm 0,000$ принят уровень чистого пола. Все нежилые помещения разработаны в соответствии с требованиями СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения» и с учётом требований по эвакуации маломобильных групп населения по СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Набор квартир и помещений общественного назначения в секциях запроектирован с учётом требований Заказчика. Проектные и планировочные решения обеспечивают нормативные инсоляцию квартир, коэффициент естественной освещённости и санитарно-гигиенические условия в жилых помещениях и магазинах.

Все квартиры разработаны в соответствии с требованиями на СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные» и с учетом требований по эвакуации маломобильных групп населения по СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

В каждой квартире выше первого этажа предусмотрен балкон (лоджия). Проектные и планировочные решения обеспечивают нормативные инсоляцию и санитарно-гигиенические условия всех квартир дома.

Параметры кабины лифта, дверных проемов, ширина коридоров и тамбуров обеспечивают доступ для маломобильных групп населения на креслах-колясках на все этажи здания.

Встроенные помещения общественного назначения (магазины) при завершении строительства будут сдаваться в эксплуатацию без полного комплекса отделочных работ и установки внутреннего инженерного и технологического оборудования, что соответствует разделу 5 СП 68.13330.2017. Дополнительное выполнение отделочных и инженерных работ (установку внутреннего инженерного или технологического оборудования) во встроенных помещениях после приёмки законченных строительных объектов допускается в процессе дальнейшей эксплуатации.

В торговых залах предусматривается продажа ограниченного ассортимента модных товаров одной группы - непродовольственных: одежда, обувь и т.д. По форме торгового обслуживания преимущественно индивидуального обслуживания и самообслуживания.

Поступления товара предусмотрено небольшими партиями по мере реализации товара в торговом зале. Подготовка товаров к продаже осуществляется непосредственно в торговом зале вне рабочее время.

Загрузка непродовольственных товаров в магазин предусмотрена вне рабочее время.

Количество смен - одна смена.

Режим работы - ежедневно с 10.00 - 18.00

Наземная одноэтажная стоянка автомобилей закрытого типа с эксплуатируемой кровлей.

Первый этаж.

Первый этаж расположен на отметке $\pm 0,000$. Всего на первом этаже запроектировано 35 машиномест (класс автомобилей средний) для постоянного хранения автомобилей.

Помещения, входящие в состав первого этажа:

17 боксов для хранения автомобилей размерами не менее 3300мм x 5700мм. Высота боксов составляет 2450 мм. Ворота подъемно-секционные с сетчатым заполнением, размерами 2520мм x 2200 мм;

18 парковочных мест размерами 2500 мм x 5300 мм, включая 1 парковочное место для МГН размером 3600 мм x 6000 мм;

Электрощитовая, помещение для хранения первичных средств пожаротушения отапливаемые, размещены под рампой. Электрощитовая имеет выход непосредственно наружу. Помещение для хранения первичных средств пожаротушения имеет вход с 1-го этажа, а также с улицы. Помещение венткамеры неотапливаемое и имеет выход непосредственно наружу.

С северной части наземной автостоянки размещена лестница 3-го типа для эксплуатируемой кровли, шириной не менее 1,0 м.

Со стороны въезда на 1-ый этаж автостоянки предусмотрен шлагбаум.

Эксплуатируемая кровля.

Эксплуатируемая кровля расположена на отметке $\pm 2,900$. Всего на кровле запроектировано 46 машиномест.

Выбор основного технологического оборудования определен на основании: способов и условий хранения; соображений снижения малопроизводительного и рутинного человеческого труда; требований безопасности к самому оборудованию; требований к надежности эксплуатации оборудования; требований к простоте обслуживания и работы на этом оборудовании.

Состав, вместимость, режим работы приняты на основании задания на проектирование.

В подразделе приведены:

- обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд;
- описание мест расположения приборов учета используемых в процессе энергетических ресурсов и устройств сбора передачи данных от таких приборов;
- обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов и оборудования;
- обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов;
- перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям;

- сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников, числе рабочих мест и их оснащенности;
- перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации объектов капитального строительства;
- описание автоматизированных систем, используемых в процессе;
- перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду;
- обоснования выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах, в части обеспечения соответствия зданий, строений, сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение технологических регламентов;
- описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов.

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

Проект организации строительства

Раздел разработан с учетом:

- применения прогрессивных методов организации и управления строительством с целью обеспечения наименьшей продолжительности строительства;
- применения прогрессивных строительных конструкций, изделий и материалов;
- механизации работ при максимальном использовании производительности машин;
- соблюдения требований безопасности и охраны окружающей среды на период строительства, устанавливаемых в Техническом регламенте.

Исходными материалами (данными) для составления проекта организации строительства послужили:

- задание заказчика на разработку проектной документации и его отдельного проекта организации строительства;
- разделы проекта; решения генерального плана; конструктивные и объемно-планировочные решения;
- объемы строительно-монтажных работ;
- сведения об условиях поставки и транспортирования с предприятий-поставщиков строительных конструкций, материалов и оборудования;
- данные об источниках и порядке временного обеспечения строительства водой, электроэнергией.

В разделе приведены:

- оценка развитости транспортной инфраструктуры;
- сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства;
- обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов);
- перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;
- технологическую последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов;
- обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях;
- обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стенов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций;
- предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов;
- предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;
- перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования;
- перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;
- описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства;
- описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства;

- описание проектных решений и мероприятий по реализации требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры;

- перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений;

Сроки начала и окончания строительства должны быть уточнены Подрядчиком по строительству при разработке ППР и согласованы с Заказчиком.

4.2.2.12. В части мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды

Участок проектируемого строительства расположен в Тюменской области, г. Тюмень, Ленинский АО, ул. Тимофея Чаркова.

Проектируемый участок представляет собой часть территории, на котором расположен жилой дом из 5 секций со встроенными нежилыми помещениями на 1-ом этаже, автостоянками и элементами благоустройства

В целом проектируемый объект представляет собой пять секций жилого дома.

Секция №1 является многоквартирной 9-ти этажной секцией жилого дома.

Секция №2 -многоквартирная 16-ти этажная секция жилого дома со встроенными помещениями на 1-ом этаже (магазины непродовольственных товаров);

Секция №3 является многоквартирной 9-ти этажной секцией жилого дома со встроенными помещениями на 1-ом этаже (магазины продовольственных товаров -магазины 4,5 и непродовольственных товаров - магазин 3);

Секция №4 является многоквартирной 9-ти этажной секцией жилого дома со встроенными помещениями на 1-ом этаже (магазины непродовольственных товаров);

Секция №5-многоквартирная 16-ти этажная секция жилого дома.

В разделе «Мероприятия по охране окружающей среды» выполнена оценка существующего состояния окружающей среды в районе строительства, оценка соответствия технических решений, принятых в проекте, требованиям экологической безопасности, разработан перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Расчет выбросов загрязняющих веществ и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта проведен с использованием, согласованных уполномоченными органами в сфере охраны атмосферного воздуха, действующих методических рекомендаций и унифицированного программного обеспечения.

В период строительства и эксплуатации объекта воздействие на уровень загрязнения атмосферного воздуха ожидается в пределах установленных нормативов.

Физическое воздействие источников шума является допустимым.

Для защиты поверхностных и подземных вод от возможных последствий планируемой деятельности предусмотрены природоохранные меры: при проведении строительных работ – использование биотуалетов, организация мойки колес автотранспорта, соблюдение условий сбора, хранения и вывоза отходов и др.

В период эксплуатации предполагается подключение проектируемого объекта к существующим сетям водоснабжения и канализации.

После завершения строительства на территории объекта должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, выполнены планировочные работы и проведено благоустройство земельного участка.

Отходы подлежат временному накоплению в специально оборудованных местах и передаче для обезвреживания и захоронения специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

Соблюдение правил сбора, накопления и транспортировки отходов обеспечит безопасное для окружающей среды проведение строительных работ и функционирование объекта.

В разделе представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта.

В составе раздела представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды осуществлена в соответствии с намеченным на участке застройкой антропогенным влиянием.

В результате проведенной работы установлено, что все виды воздействий находятся в рамках допустимых. Предусмотренные технические решения по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую среду оптимальны.

4.2.2.13. В части пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

1023-ПБ

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, расположенный по ул. Тимофея Чаркова в г. Тюмень», учитывает требования «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», Градостроительного кодекса РФ и иных правовых

актов Российской Федерации. При проектировании учтены действующие строительные нормы и правила, их актуализированные редакции.

Класс функциональной пожарной опасности здания жилого дома – Ф 1.3.

Класс функциональной пожарной опасности жилых помещений – Ф 1.3.

Класс функциональной пожарной опасности торговых помещений – Ф 3.1.

Класс функциональной пожарной опасности технических помещений, обслуживающих здание – Ф 5.1.

Класс функциональной пожарной опасности хозяйственных кладовых – Ф 5.2.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0

Пожарно-техническая высота здания - 46,4 м.

Этажность здания в соответствии с требованиями п.п.3.53, 3.56 СП 4.13130.2013 без

учета подвального этажа:

- 1-й секции 9 этажей;
- 2-й секции 16 этажей;
- 3-й секции 9 этажей;
- 4-й секции 9 этажей;
- 5-й секции 16 этажей.

Здание жилого дома принято тремя пожарными отсеками:

- 1-й пожарный отсек площадью 2422,0 кв.м: жилые секции (1-5) с подвальным этажом;
- 2-й пожарный отсек площадью 88,9 кв.м: на отм.0.000 в осях 1-3/А-Д (магазин 1 в секции 2);
- 3-й пожарный отсек площадью 91,7 кв.м: на отм.0.000 в осях 1-7/Ж-Л (магазин 2 в секции 2).

Площадь 1-го пожарного отсека принята в соответствии с требованиями п. 6.5.1 и табл. 6.8 СП 2.13130.2020 и не превышает 2500 кв.м.

Площадь 2-го пожарного отсека принята в соответствии с требованиями п. 6.7.1 и табл.6.11 СП 2.13130.2020 и не превышает 2500 кв.м.

Площадь 3-го пожарного отсека принята в соответствии с требованиями п. 6.7.1 и табл.6.11 СП 2.13130.2020 и не превышает 2500 кв.м.

От проектируемого здания жилого дома класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, противопожарные расстояния составляют:

- с южной стороны 73,0 метра до индивидуального жилого дома класса функциональной пожарной опасности Ф1.4, V степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С3 (нормативное расстояние составляет 10 метров согласно п.4.3 таб.1 СП 4.13130.2013);

- с северной стороны 51,0 метр до существующего здания многоквартирного жилого дома класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0 (нормативное расстояние составляет 6 метров согласно п.4.3 таб.1 СП 4.13130.2013);

- с южной стороны 21,0 метр до проектируемой 2-х уровневой наземной автостоянки класса функциональной пожарной опасности Ф5.2, II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0 (нормативное расстояние составляет 10 метров согласно п.4.3 таб.1 СП 4.13130.2013);

- с северной, западной и южной сторон более 14,0 метров до открытой наземной плоскостной автостоянки (расстояние до открытых площадок для стоянки автомобилей с допустимой максимальной массой менее 3,5 т не нормируется согласно п.4.15 СП 4.13130.2013).

Противопожарные расстояния определены как расстояния между наружными стенами или другими конструкциями зданий, в том числе от выступающих более чем на 1 м конструкций зданий и сооружений, выполненных из горючих материалов (п. 4.4 СП 4.13130.2013).

Предусмотрены проезды для пожарных автомобилей с двух продольных сторон. Ширина проездов для пожарных автомобилей при высоте 16-ти этажных секций более 46 метров составляет не менее 6 метров, при высоте 9-ти этажных секций менее 46 метров составляет не менее 4,2 метра (п.8.1.4 СП 4.13130.2013). Расстояние от внутреннего края подъезда до стены здания, предусматривается 8-10 метров. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Тупиковые участки проезда отсутствуют.

Согласно табл. 2 СП 8.13130.2020 расход воды на наружное пожаротушение здания жилого дома при объеме наибольшего пожарного отсека 96280,4 куб.м и количеством 17 этажей принят 30 л/сек.

Согласно п.5.10 СП 8.13130.2020 на пожаротушение здания, оборудованного внутренними пожарными кранами, предусмотрен дополнительный расход воды 2х2,6 л/с к принятому проектом расходу 30 л/с (суммарный расход воды составляет 35,2 л/с).

Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа.

Пожарные гидранты надлежит предусматривать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

Расстановка гидрантов обеспечивает тушение пожара передвижной пожарной техникой зданий не менее, чем от двух пожарных гидрантов, расстояние до пожарных гидрантов не превышает 200 м от проектируемого Объекта с учётом прокладки рукавов по дорогам с твёрдым покрытием.

Конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения здания обеспечивают возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания.

Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, а также соответствующие им типы заполнения проемов приняты согласно требованиям технических регламентов. Помещения с различным функциональным назначением разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами.

Применяемые строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Узлы сопряжения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости конструкций.

Количество эвакуационных и аварийных выходов предусмотрено в соответствии с требованиями ст.89 ФЗ-123, СП 1.13130.2020.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до ближайшего эвакуационного выхода непосредственно наружу соответствует нормативным требованиям.

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими решениями и организационными мероприятиями.

Система автоматического пожаротушения не предусматривается в соответствии с требованиями СП 485.13131500.2020, СП 486.1311500.2020.

Автоматическая пожарная сигнализация предусматривается в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020, СП 486.1311500.2020.

Система оповещения и управления эвакуацией предусматривается в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009.

Внутренний противопожарный водопровод предусматривается в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020.

Система противоподымной защиты проектируемого объекта выполняется в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013

Системы противопожарной защиты обеспечиваются проектными решениями по I категории электроснабжения.

Перечень зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по категории взрывопожарной и пожарной опасности приняты по СП 12.13130.2009.

Разработан комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта.

Расчет пожарных рисков не выполнялся.

1023-2-ПБ

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта «Многokвартирный жилой дом со Встроенными помещениями, расположенный по ул. Тимофея Маркова в г. Тюмень» Наземная автостоянка», учитывает требования «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», Градостроительного кодекса РФ и иных правовых актов Российской Федерации. При проектировании учтены действующие строительные нормы и правила, их актуализированные редакции.

Класс функциональной пожарной опасности:

- Ф5.2 (наземная автостоянка).

Степень огнестойкости здания - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - СО.

Здание выполнено единым пожарным отсеком.

Противопожарные расстояния между зданиями приняты в соответствии со ст.69 ФЗ № 123, и. 4.3,4.11 СП 4.13130.2013, ПУЭ.

С северной стороны от здания расположено проектируемой здание многоквартирного жилого дома (степень огнестойкости - II, класс конструктивной пожарной опасности - СО) на расстоянии не менее 10 м, что соответствует табл.1 СП 4.13130.2013.

С южной стороны от здания расположена трансформаторная подстанция на расстоянии не менее 10 м, что соответствует табл.1 СП 4.13130.2013 и п.4.2.131 ПУЭ.

С западной стороны проходит ул. Тимофея Чаркова.

На территории объекта, с северной стороны здания, к стене без проемов примыкает открытая автостоянка на 23 м/мест (АВ10), что не противоречит п.6.1.48 СП 4.13130.2013.

С западной стороны, расположена открытая автостоянка на расстоянии не менее 9 м, в соответствии с п.6.1.48 СП 4.13130.2013.

Подъезд пожарных автомобилей к зданию обеспечен с двух продольных сторон (ширина здания не более 18 метров) (п.8.2.1 СП 4.13130.2013). Ширина проездов составляет не менее 3,5 метров (и.8.2.3 СП 4.13130.2013). Конструкцию дорожного покрытия рассчитать с учетом нагрузки от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось (п.8.9 СП 4.13130.2013). Расстояния от внутреннего края подъезда пожарных автомобилей до стен здания составляет не более 25 метров (п.8.2.5 СП 4.13130.2013). Въезд на территорию предусмотрен с ул. Тимофея Чаркова. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей. Тупиковые участки проезда отсутствуют.

Согласно п.5.12 и табл.6 СП 8.13130.2020 расход на наружное пожаротушение наземной закрытой автостоянки принят - 10 л/с (при объеме до 5 000 м²) (факт, объем - 4 559,9 м³). Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа.

Пожарные гидранты надлежит предусматривать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

Расстановка гидрантов обеспечивает тушение пожара передвижной пожарной техникой зданий не менее, чем от двух пожарных гидрантов, расстояние до пожарных гидрантов не превышает 200 м от проектируемого Объекта с учётом прокладки рукавов по дорогам с твёрдым покрытием.

Конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения здания обеспечивают возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания.

Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, а также соответствующие им типы заполнения проемов приняты согласно требованиям технических регламентов. Помещения с различным функциональным назначением разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами.

Применяемые строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Узлы сопряжения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости конструкций.

Количество эвакуационных и аварийных выходов предусмотрено в соответствии с требованиями ст.89 ФЗ-123, СП 1.13130.2020.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до ближайшего эвакуационного выхода непосредственно наружу соответствует нормативным требованиям.

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими решениями и организационными мероприятиями.

Система автоматического пожаротушения не предусматривается в соответствии с требованиями СП 485.13131500.2020, СП 486.1311500.2020. Согласно таблице 1 п.4.1.2.1 СП 486.1311500.2020 здания одноэтажных надземных автостоянок II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности СО при общей площади здания менее 7 000 м² не подлежат защите системой автоматического пожаротушения.

Автоматическая пожарная сигнализация предусматривается в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020, СП 486.1311500.2020.

Система оповещения и управления эвакуацией предусматривается в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009.

Внутренний противопожарный водопровод предусматривается в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020.

Система противодымной защиты проектируемого объекта выполняется в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013

Системы противопожарной защиты обеспечиваются проектными решениями по I категории электроснабжения.

Перечень зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по категории взрывопожарной и пожарной опасности приняты по СП 12.13130.2009.

Разработан комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта.

Расчет пожарных рисков не выполнялся.

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

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Строительные конструкции и основание сооружений, предусмотренные в проекте, обладают прочностью и устойчивостью. В процессе строительства и эксплуатации отсутствуют угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, исключающие вредные воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий, при пребывании человека на

объекте.

Проектной документацией предусмотрены безопасные условия для людей, в процессе эксплуатации.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по использованию объекта, территория благоустроена таким образом, исключающим в процессе эксплуатации объекта: возникновения угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям - пользователям объекта в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по эффективному использованию энергетических ресурсов, исключающие нерациональный расход таких ресурсов.

В проектной документации учтено выполнение требований механической безопасности в проектной документации сооружения, обоснованные расчетами, подтверждающими, что в процессе строительства и эксплуатации объекта его строительные конструкции и его основания не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости при учитываемых вариантах одновременного действия нагрузок и воздействий.

В проектной документации предусмотрено устройство систем канализации, отопления, вентиляции, энергоснабжения.

Проектной документацией предусмотрена безопасность объекта в процессе эксплуатации посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации объекта должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие предусмотрено поддерживать посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Эксплуатация сооружения организована с обеспечением соответствия здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации.

Ответственным лицом за безопасную эксплуатацию является собственник объекта, организация осуществляющая обслуживание.

Изменение в процессе эксплуатации планировочных решений объекта, а также его внешнего обустройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком. Изменение параметров объекта, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком. В процессе эксплуатации сооружения изменять конструктивные схемы несущих конструкций не допускается.

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

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства

Проектные решения, содержащиеся в документации на строительство объекта, разработаны в соответствии с техническими требованиями действующих нормативных документов.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применяются материалы, не препятствующие передвижению маломобильных групп населения на креслах-колясках или с костылями, тротуары выполнены без резких перепадов.

По заданию на проектирование квартир для семей с инвалидами не предусмотрено, но в случае необходимости соответствующая дополнительная световая, звуковая, цветовая и тактильная предупредительная информация может быть предусмотрена в дальнейшем в случае проживания МГН в соответствии с действующими нормами.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров применяется тротуарная плитка. Покрытие из тротуарной плитки запроектировано ровным, а толщина швов между плиткой – 10 мм.

Устройства и оборудование (информационные щиты и т.п.), размещаемые на стенах здания или на отдельных конструкциях, не сокращают нормируемое пространство для прохода, а также проезда и маневрирования кресла-коляски.

На автостоянках предусматривается 10 м/м для МГН на расстояниях не более 100,0 м. от входов в нежилые помещения.

Глубина тамбуров соответствует требованиям.

Водосборные решетки, предусмотренные в полу тамбуров и входных площадок, устанавливаются заподлицо с поверхностью покрытия пола. Ширина пролетов их ячеек не превышает 0,015 м.

Ширина дверных проемов в стенах и перегородках, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку принята не менее 0,9 м. Дверные проемы, как правило, не имеют порогов и перепадов высот пола. При необходимости устройства порогов их высота или перепад высот не превышает 0,014 м. Входные двери основных входов предусмотрены шириной (в свету) – не менее 1,2. Габариты коридоров здания предусматривают беспрепятственное передвижение инвалидов-колясочников во всех направлениях.

Все ступени в пределах лестничных маршей имеют одинаковую геометрию, и размеры по ширине проступи и высоте подъема ступеней.

Доступ МГН предусмотрен во все допустимые для них помещения, выполненный по требуемым нормам.

Первый этаж на отм. 0,000

На первом этаже располагаются:

- 17 боксов для хранения автомобилей. Высота боксов составляет 2450 мм. Ворота подъемно-секционные с сетчатым заполнением, размерами 2520мм x 2200 мм;

- 18 парковочных мест размерами 2500 мм x 5300 мм, включая 1 парковочное место для МГН размером 3600 мм x 6000 мм. Место для стоянки личного автотранспорта МГН должно быть обозначено дорожным знаком 8.17 «Инвалиды»

Основной въезд в крытую часть парковки расположен с западной стороны, также на въезде запроектирован шлагбаум.

На первом этаже места обслуживания МГН предполагается размещать на минимально возможных расстояниях от эвакуационных выходов из помещений с этажа наружу.

Согласно задания на проектирование, специализированные рабочие места в автостоянке для маломобильных групп населения не предусматриваются.

Эксплуатируемая кровля

Эксплуатируемая кровля расположена на отметке $\pm 2,900$, с учетом состава кровли. Всего на кровле запроектировано 46 машино-мест. Доступ МГН на эксплуатируемую кровлю не предусмотрен.

На путях эвакуации приняты двери с петлями одностороннего действия и устройствами, обеспечивающими задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5с. Двери на путях эвакуации имеют окраску, контрастную со стенами. Ступени лестниц предусматриваются ровными, с противоскользящей поверхностью.

Система средств информации зон и помещений, доступных для посещения МГН, а также доступных для них входных узлов и путей движения обеспечивает непрерывность информации, своевременное ориентирование и однозначное опознавание объектов и мест посещения. Она предусматривает возможность получения информации об ассортименте предоставляемых услуг, размещении и назначении функциональных элементов, расположении путей эвакуации, предупреждает об опасности в экстремальных ситуациях;

Визуальная информация располагается на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассмотрения и быть увязана с художественным решением интерьера.

Применяемые в проекте материалы, оснащение, оборудование, изделия, приборы, используемые инвалидами или контактирующие с ними, имеют гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

4.2.2.16. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Проектной документацией предусматривается строительство многоквартирного жилого дома, со встроенными помещениями, расположенного по ул. Тимофея Чаркова в г. Тюмень.

Земельный участок, предназначенный под строительство, соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов по качеству атмосферного воздуха, уровню инфразвука, вибрации, результатам измерений параметров неионизирующих электромагнитных излучений.

Почва на территории участка производства работ, согласно техническому отчету по инженерно-экологическим изысканиям, выполненным ООО «ПРИЗ», по содержанию химических веществ соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 и относится к «допустимой» категории. По микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям почва соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 и относится к «чистой» категории. По радиационному фактору риска территория производства работ, соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2800-10.

В границах проектирования предусмотрено размещение стоянок для хранения автомобилей, одноэтажной стоянки автомобилей закрытого типа, детской площадки, площадки отдыха, площадки для занятий физкультурой, площадки для выгула собак, контейнерной площадки. Расстояния от проектируемых автостоянок до нормируемых объектов окружающей застройки соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Размещение контейнерной площадки выполнено с учетом соблюдения требований СанПиН 2.1.3684-21.

Проектируемый объект представляет собой пять секций жилого дома. Секция №1 является многоквартирной 9-ти этажной секцией жилого дома.

Секция №2 -многоквартирная 16-ти этажная секция жилого дома со встроенными помещениями на 1-ом этаже (магазины непродовольственных товаров);

Секция №3 является многоквартирной 9-ти этажной секцией жилого дома со встроенными помещениями на 1-ом этаже (магазины продовольственных товаров -магазины 4,5 и непродовольственных товаров - магазин 3);

Секция №4 является многоквартирной 9-ти этажной секцией жилого дома со встроенными помещениями на 1-ом этаже (магазины непродовольственных товаров);

Секция №5-многоквартирная 16-ти этажная секция жилого дома.

В составе жилого дома запроектированы встроенные о-пристроенные помещения общественного назначения, которые имеют входы, изолированные от жилой части зданий в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. Имеются комнаты хранения уборочного инвентаря, санитарные узлы. Для соблюдения правил личной гигиены оборудуются раковины с подводкой горячей и холодной воды. Принятые в проектной документации решения по обеспечению нормируемых параметров микроклимата и искусственной освещенности соответствуют гигиеническим нормативам.

Согласно выводам проектной организации, нормативные условия инсоляции и естественной освещенности обеспечиваются в расчетных точках в запроектированном жилом доме при выполнении проектных решений, нормируемые объекты придомовой территории инсолируются в соответствии с санитарными правилами. Согласно выводам проектной организации, в нормируемых объектах окружающей застройки в расчетных точках обеспечиваются нормативные продолжительность инсоляции и значения КЕО.

Лестнично-лифтовые блоки оборудуются лифтами, габариты которых обеспечивают возможность транспортировки больных.

Размещение лифтовых шахт и электрощитовых по отношению к жилым помещениям выполнено в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. Запроектированы помещения уборочного инвентаря.

Инженерное обеспечение запроектированного жилого дома предусмотрено подключением к сетям холодного водоснабжения, канализации, электроснабжения и теплоснабжения. Для систем холодного и горячего водоснабжения проектной документацией предусмотрено использовать материалы, безопасные для здоровья населения. Параметры микроклимата в помещениях квартир приняты в соответствии с санитарными правилами.

В проектной документации предусмотрено искусственное освещение нормируемых объектов придомовой территории, уровни искусственной освещенности запроектированы в соответствии с санитарными правилами.

Устройство систем отопления и вентиляции зданий соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21, предусмотрены меры по звукоизоляции, обеспечивающие нормативный индекс изоляции воздушного шума.

В проектной документации выполнена оценка физического воздействия от работы строительных машин и механизмов на помещения ближайшей жилой застройки. Для снижения шумового воздействия предусмотрены организованные мероприятия: проведение строительных работ в дневное время; использование звукоизолирующих и звукопоглощающих материалов; организация регламентируемых перерывов в работе строительной техники и механизмов.

Раздел «Проект организации строительства» разработан в соответствии с гигиеническими нормативами. Вопросы санитарно-бытового обеспечения работающих решены. Санитарно-бытовые помещения предусмотрены с учетом групп производственных процессов. Питьевой режим будет осуществляться доставкой бутилированной питьевой воды. Проектной документацией предусматривается обеспечение всех работающих спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. При строительстве предусматривается использование строительных материалов и оборудования, безопасных для здоровья населения.

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

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

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

При проведении экспертизы оценка ее соответствия требованиям проведена на дату поступления результатов инженерных изысканий на экспертизу.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;

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

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

Техническая часть проектной документации по объекту капитального строительства: "Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, расположенный по ул. Тимофея Чаркова в г. Тюмень" соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности, действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка.

При проведении экспертизы оценка ее соответствия требованиям проведена на дату выдачи градостроительного плана земельного участка.

VI. Общие выводы

Проектная документация для объекта капитального строительства: "Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, расположенный по ул. Тимофея Чаркова в г. Тюмень" соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, а также результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

1) Арсланов Мансур Марсович

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

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-14-11947

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029

2) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-17-12909

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2029

3) Шульгина Елена Александровна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-1-8927

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.06.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.06.2029

4) Городничий Евгений Григорьевич

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-1-9341

Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2027

5) Смола Андрей Васильевич

Направление деятельности: 36. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-36-11926

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029

6) Миндубаев Марат Нуратаевич

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-2-7271

Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.07.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.07.2029

7) Букаев Михаил Сергеевич

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-7-13761
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

8) Бурдин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-2-7502
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.10.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.10.2027

9) Торопов Павел Андреевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-13-13756
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

10) Мельников Иван Васильевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-2-5204
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.02.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.02.2025

11) Конева Марина Петровна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-2-11507
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2028

12) Патлусова Елена Евгеньевна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-66-2-2151
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2013
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2028

13) Щербаков Игорь Алексеевич

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-2-7202
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.06.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.06.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2B521810089B0BAA0485A35F7
D57E7E4F
Владелец Донцова Александра
Васильевна
Действителен с 26.09.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 17715D50003B0278A421970826
7847C2B
Владелец Арсланов Мансур Марсович
Действителен с 15.05.2023 по 15.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 105CA9A003FB06080478510955
EB8638E

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 22DC1D2007AB0D1A44D1A825C
EFB5AD27

Владелец	БОГОМОЛОВ ГЕННАДИЙ ГЕОРГИЕВИЧ
Действителен	с 14.07.2023 по 14.10.2024

Владелец	Шульгина Елена Александровна
Действителен	с 11.09.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	1F3A1801FEAF928345A85860A47AD6C4
Владелец	Городничий Евгений Григорьевич
Действителен	с 10.05.2023 по 03.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	16F37A0042AFC1BB41542557B6EC64E5
Владелец	Смола Андрей Васильевич
Действителен	с 03.11.2022 по 03.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	22D25B500A1B050A94E8E4854BD454E2E
Владелец	Миндубаев Марат Нуратаевич
Действителен	с 20.10.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	23118DB000DB0F0A04D34CA8A 26AD7ABB
Владелец	Букаев Михаил Сергеевич
Действителен	с 25.05.2023 по 25.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	6DDEC80066AF3FAF47E26484A36FA112
Владелец	Бурдин Александр Сергеевич
Действителен	с 09.12.2022 по 09.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	2E2719E0081B080AA4387CAF7E E26DC2B
Владелец	Торопов Павел Андреевич
Действителен	с 18.09.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	2747C53001AB0BCA248E95D1399EA5D6D
Владелец	Мельников Иван Васильевич
Действителен	с 07.06.2023 по 07.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	28ED075008FB0218643D443BD 8750190A
Владелец	Конева Марина Петровна
Действителен	с 02.10.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	27FE6B000A7B0B1B440261A58 AAD94672
Владелец	Патлусова Елена Евгеньевна
Действителен	с 26.10.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	42699785000100047502
Владелец	Щербаков Игорь Алексеевич
Действителен	с 23.03.2023 по 23.06.2024