



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

27-2-1-3-039070-2022

Дата присвоения номера: 17.06.2022 17:02:36

Дата утверждения заключения экспертизы 17.06.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "КУБАНСКИЙ ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ И ЭКСПЕРТИЗЫ "КУБАНЬ-ТЕСТ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Заместитель генерального директора АО «КЦСЭ «КУБАНЬ-ТЕСТ»
Карасартова Асель Нурманбетовна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

"Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенно-пристроенными торговыми помещениями и полуподземной автостоянкой по ул. Трехгорной в г. Хабаровске 1, 2 этап строительства"

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: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "КУБАНСКИЙ ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ И ЭКСПЕРТИЗЫ "КУБАНЬ-ТЕСТ"

ОГРН: 1022301424023

ИНН: 2309079930

КПП: 231001001

Место нахождения и адрес: Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА КРАСНАЯ, ДОМ 124, ОФИС 1001

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ВЫСОТА"

ОГРН: 1223800002876

ИНН: 3849086613

КПП: 384901001

Место нахождения и адрес: Иркутская область, г. Иркутск, ул. Семена Лагоды, д. 4/6, офис 205

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение экспертизы от 17.02.2022 № бн, от ООО СЗ «ВЫСОТА».
2. Документы-основания проведения экспертизы от 17.02.2022 № 2022-02-318752-ТООУ-КТ, договор заключён с ООО СЗ "ВЫСОТА".

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. Результаты инженерных изысканий (5 документ(ов) - 5 файл(ов))
2. Проектная документация (15 документ(ов) - 17 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: "Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенно-пристроенными торговыми помещениями и полуподземной автостоянкой по ул. Трехгорной в г. Хабаровске 1, 2 этап строительства"

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

Россия, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Трехгорная.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

комплекс многоэтажных жилых домов со встроенно-пристроенными торговыми помещениями и полуподземной автостоянкой

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
ЖД №1	-	-
Общая площадь здания	м2	14809,65
Площадь застройки	м2	773,57
Строительный объем	м3	57428,85
Кол-во этажей	-	28

Этажность	-	26
ЖД №2	-	-
Общая площадь здания	м2	14814,44
Площадь застройки	м2	804,68
Строительный объем	м3	57447,27
Кол-во этажей	-	28
Этажность	-	26
Автостоянка №1	-	-
Общая площадь здания	м2	6237,54
Площадь застройки	м2	1703,25
Строительный объем	м3	18018,23
Кол-во этажей	-	3
Этажность	-	1
Переход с ЖД1	-	-
Общая площадь здания	м2	10,94
Площадь застройки	м2	4,5
Переход с ЖД2	-	-
Общая площадь здания	м2	10,43
Площадь застройки	м2	4,5

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: IV
 Геологические условия: II
 Ветровой район: III
 Снеговой район: II
 Сейсмическая активность (баллов): 6

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Участок изысканий расположен по ул. Трехгорная, 176 в Краснофлотском районе г. Хабаровска. Территория вблизи исследуемого участка застроена преимущественно постройками социально-бытового и производственного назначения. В границах съемки присутствуют капитальные строения и сооружения. На территории объекта имеются надземные и подземные инженерные сети.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Географически, участок расположен в пределах восточной части обширной Средне-Амурской низменности.

Площадка работ расположена в районе развития денудационно-эрозионных форм рельефа. В геоморфологическом отношении площадка расположена в южной части Воронежских высот, приурочена к поверхности делювиального склона северной экспозиции.

Абсолютные отметки поверхности в настоящий момент изменяются от 87,6 до 96,8 м, отмечается наличие крутых откосов с перепадами высот до 4-5 м, главным образом приуроченных к участкам производства котлованных работ.

Непосредственно площадка работ, в настоящее время, характеризуется активным инженерным освоением, подвержена техногенным воздействиям, обусловленным подготовкой и планировкой площадки, строительными работами.

Район изысканий по климатическому районированию относится к подрайону IV.

Объект относится к III ветровому району. По снеговым нагрузкам изучаемая территория приурочена к II снеговому району.

В геологическом строении района работ (Воронежские высоты), принимают участие четвертичные делювиально-пролювиальные, делювиальные отложения, элювиальные образования коры выветривания скальных грунтов осадочного происхождения, коренным основанием в районе работ являются палеозойские сланцы, алевролиты, песчаники.

На участке выделено двенадцать инженерно-геологических элементов (ИГЭ), пять из которых современного техногенного генезиса.

1.1 tQIV Насыпной грунт: дресвяный грунт с песчаным заполнителем

1.2 tQIV Насыпной грунт: суглинок полутвердый с дресвой, включениями строительного мусора

1.3 tQIV Насыпной грунт: суглинок тугопластичный с дресвой, включениями строительного мусора, примесью органического вещества

1.4 tQIV Насыпной грунт: суглинок мягкопластичный дресвяный, с прослоями песка разнотермического влажного и водонасыщенного, включениями строительного мусора

1.5 tQIV Насыпной грунт: песок мелкий с включениями гравия и гальки до 10%,

2 dQ Глина легкая полутвердая

2-2 dQ Суглинок тяжелый полутвердый

3 dQ Суглинок тяжелый твердый с дресвой

4 eQ(P) Суглинок легкий твердый с дресвой

5 eQ(P) Суглинок легкий тугопластичный дресвяный

6 eQ(P) Суглинок легкий мягкопластичный дресвяный

7 eQ(P) Дресвяный грунт с суглинистым тугопластичным заполнителем

8 P1-2hb Кремнисто-глинистый сланец пониженной прочности, размягчаемый

9 P1-2hb Кремнисто-глинистый сланец малопрочный, размягчаемый

10 P1-2hb Кремнисто-глинистый сланец прочный, размягчаемый

В отчете приводятся нормативные и расчетные характеристики физико-механических свойств грунтов исследуемой площадки, установленные при статистической обработке значений, полученных при полевых и лабораторных испытаниях.

Грунты по отношению к бетонным конструкциям, арматуре железобетонных конструкций по агрессивному воздействию сульфатов и хлоридов неагрессивны.

Степень коррозионной активности грунтов к углеродистой стали высокая.

На участке работ к специфическим грунтам отнесены техногенные и элювиальные грунты.

Техногенные глинистые грунты участка работ (ИГЭ №1.2, №1.3, №1.4) также не рекомендуется использовать для выполнения насыпей и обратной засыпки.

Элювиальные грунты на площадке представлены ИГЭ №4, №5, №6, №7.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия площадки проектируемого строительства в период прошлых изысканий (03.2016 – 04.2016 гг).

Гидрогеологические условия характеризовались наличием двух типов подземных вод: техногенной «верховодки», циркулирующей в песчано-глинистых насыпных грунтах и грунтовых вод порово-трещинного типа элювиальных образований.

Техногенная «верховодка» на момент прошлых полевых работ была установлена локально, на глубине 3,1 м (абсолютная отметка – 93,67 м). Водоносный горизонт безнапорный.

Грунтовые воды, по отношению к бетону марки W4, обладали слабой агрессивностью по водородному показателю, к бетонам марок W6 и выше неагрессивны. По содержанию агрессивной углекислоты CO₂ обладали средней агрессивностью к бетонам марки W4, слабой агрессивной к бетонам марки W6, к другим маркам бетона неагрессивны. По отношению к металлическим конструкциям грунтовые воды среднеагрессивны.

Установившийся уровень второго от поверхности водоносного горизонта, грунтовых вод порово-трещинного типа элювиальных образований, был замерен на глубинах от 8,3 до 23,8 м, а в абсолютных отметках появление грунтовых вод было приурочено к горизонтам от 69,92 до 78,97 м. Водоносный горизонт характеризовался, как напорный.

По данным технического отчета № 1047-ИГИ, грунтовые воды, по отношению к бетону марки W4, обладали слабой агрессивностью по водородному, к бетонам марок W6 и выше неагрессивны. По содержанию агрессивной углекислоты CO₂ грунтовые воды обладали средней агрессивностью к бетонам марки W4, слабой агрессивной к бетонам марки W6, к другим маркам бетона неагрессивны. По отношению к металлическим конструкциям грунтовые воды среднеагрессивны.

Гидрогеологические условия площадки проектируемого строительства в период настоящих изысканий, 12.2021 – 02.2022 гг.

Воды техногенного происхождения.

Данный тип вод установлен скважинами №3-2, 4-2, 5-2, 6-2, 7-2, 8-2, 9-2 и шурфами №1, 3, 4.

Водоносный горизонт техногенных вод имеет значительно большее распространение в сравнении с материалами архивных изысканий.

Горизонт безнапорный. Уровни появления/установления вод верховодки: от 1,6 до 6,0 м, в абсолютных отметках: от 85,75 до 90,29 м, в среднем 87, 87 м.

Степень агрессивного воздействия

грунтовых вод на бетон (W4, W6, W8, W10-12) по основным показателям агрессивности:

- Бикарбонатная щелочность HCO_3^- : вода слабоагрессивная к бетону марки W4 (1,00-1,16 мг-экв/дм³).

- Водородный показатель pH: вода неагрессивна к бетону марки W4 (pH 8,27-8,46).

- Содержание агрессивной углекислоты CO_2 - (28,2-29,0 мг/дм³): вода слабоагрессивна к бетону марки W4.

По остальным показателям в соответствии с СП 28.13330.2017 грунтовые воды к бетону не агрессивные.

По отношению к металлическим конструкциям – грунтовые воды среднеагрессивные.

Воды элювиальных образований, распространяющийся на интервалы выветрелых и сильнотрещиноватых скальных грунтов

На момент работ воды установлены в скважинах №1-1, 1-2, 1-3, в интервале глубин с 5,0 до 16,9 м (в абсолютных отметках: от 70,93 до 91,82 м).

В период наблюдений в 2022 г горизонты вод отмечались, как безнапорные, при этом, согласно архивным данным 2016 г, воды элювиальных и скальных грунтов могут обладать напором, значение которого порой достигает от нескольких метров до десятка, что следует учитывать при проектировании.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетон (W4, W6, W8, W10-12) по основным показателям агрессивности:

- Бикарбонатная щелочность HCO_3^- : вода слабоагрессивная к бетону марки W4 (1,04 мг-экв/дм³).

- Водородный показатель pH: вода слабоагрессивная к бетону марки W4 (pH 6,09).

- Содержание агрессивной углекислоты CO_2 - (29,9 мг/дм³): вода слабоагрессивна к бетону марки W4.

По остальным показателям в соответствии с СП 28.13330.2017 грунтовые воды к бетону не агрессивные.

По отношению к металлическим конструкциям – грунтовые воды среднеагрессивные.

Степень агрессивности грунтов, залегающих на участке изысканий, по отношению к стали «высокая».

Сезонное промерзание и морозное пучение грунтов

Нормативная глубина промерзания для районов для суглинков и глин составляет 1,90 м, для крупнообломочных грунтов – 2,81 м.

Разновидность грунтов по степени пучинистости: ИГЭ 1.1, 1.2, 1.5, 2, 2-2, 3, 4 – слабопучинистые, ИГЭ 1.3, 5, 7 – среднепучинистые, ИГЭ 6 – сильнопучинистый.

Подтопление и затопление

В соответствии с гидрогеологическими условиями площадки и техническими характеристиками проектируемых сооружений, площадка строительства классифицируется как подтопленная в техногенно измененных условиях, район I-Б (по условиям развития процесса), в соответствии с приложением И СП 11-105-97, ч. II.

Наблюдается техногенное подтопление и затопление подвалов объектов строительства.

Активизация склоновых процессов, техногенный литогенез

С севера и юга от участка работ территория осложняется наличием слабоветвящейся овражно-балочной сети, характеризуется широким развитием склоновых процессов (оврагообразование, струйчатая эрозия). Планировка территории не завершена, отмечается наличие крутых откосов, формирующихся в процессе строительных работ.

Техногенное переувлажнение связано с нарушениями естественного поверхностного стока в результате изменения рельефа и неправильной планировки территории, утечек из водонесущих коммуникаций и др.

Сейсмичность

В соответствии с СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах», площадка работ расположена в 6-ти балльной сейсмической зоне в соответствии с картами А и В, ОСП-2015. Категория грунтов ИГЭ № 1.4, № 6 по сейсмическим свойствам – III.

На момент работ зафиксировано подтопление и затопление подземных частей объектов строительства.

По результатам изысканий 2022 г, на площадке наблюдается активизация существующих и ранее отмеченных опасных процессов и явлений, проявление новых процессов (техногенного характера), изменение (ухудшение) физико-механических свойств грунтов верхней части разреза, как результат подтопления и затопления, размокания грунтов (локально).

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

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

В административном отношении участок планируемого строительства относится к землям населенных пунктов. Согласно карте градостроительного зонирования г. Хабаровска, представленной на официальном сайте Администрации города, территория изысканий расположена в общественно-деловой зоне Ц-1 (зона центра обслуживания и коммерческой активности районного уровня).

Территория площадки строительства представляет собой освоенный, спланированный участок в Краснофлотском районе города, расположенный по ул. Трехгорная. На территории участка находятся два недостроенных

многоэтажных здания. На площади 0,82 га планируется строительство многоэтажного жилого дома и подземная автостоянка.

Территория вблизи участка представлена многоэтажными жилыми домами.

Ближайшая жилая застройка находится в 13 м от участка в западном направлении – многоэтажный жилой дом ул. Тихоокеанская, д. 176.

Участок изысканий расположен на антропогенно освоенной территории города, площадка участка спланирована, захлавлена строительным мусором, на момент изысканий покрыта снежным покровом. Растительность участка скудная, представлена травянистыми многолетниками.

В соответствии с данными министерств и ведомств:

- земельный участок под строительство объекта и территория в радиусе 1000 м по- падает в III пояс зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственного водоснабжения, определенных проектом «Зоны санитарной охраны водозаборов централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и ТЭЦ-3 г. Хабаровска»;

- на земельном участке с кадастровым номером 27:23:0010622:1 находится кладбище, санитарные зоны которого не определены.

- земельный участок полностью расположен в границах приаэродромных территорий аэродрома Хабаровск (Новый): в подзоне 4 секторе 354, в подзоны 3, в подзоне 6;

- в границах участка проходят воздушные линии электропередачи мощностью 0,40 кВ и подземные мощностью 0,40кВ и 6,00кВ.

По результатам лабораторного анализа грунтовых вод, выявлены следующие превышения ПДК: железо (в 183,17 раз), марганца (в 51,3 раз), кадмия (в 2,10 раз), мышьяк (в 1,40 раз), никеля (в 4,80 раз), ртути (в 4,00 раз), свинца (в 4,30 раз).

Данный характер загрязнения объясняется близким расположением к проезжим частям автодорог, что подразумевает сброс поверхностного стока с территории.

Содержание нефтепродуктов в представленных образцах почвы выявлено на уровне до 6,5 мг/кг. Таким образом, все пробы почвы относятся к первому уровню допустимо загрязнения

По результатам лабораторного исследования категория загрязнения почвогрунтов по санитарно-химическим показателям на глубине 0-0,3 м относится к допустимой; по микро- биологическим к умеренно-опасной.

Почвогрунты на глубинах от 0,3 м до 4 м относятся к категории «допустимая».

Природно-растительный слой не относится к плодородному, т.к. в пробах присутствуют токсичные вещества в концентрациях, превышающих предельно допустимые, что не соответствует требованиям п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы (ССОП). Рекультивация земель. Общие требования к землеванию». В соответствии с п. 4 ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя» норму его снятия не устанавливают.

Измеренная мощность амбивалентного эквивалента дозы гамма-излучения в 10

контрольных точках не превышает гигиенический норматив 0,3 мкЗв/час.

В контрольной точке №6 измеренные значения ППП с учетом погрешности превысили гигиенический норматив 80 мБк/(кв.м.*с) и составили- 90 мБк/ (м2сек), что не отвечает требованиям п.5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ – 99/2010)».

Согласно п.5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ – 99/2010)» в проекте должна быть предусмотрена система защиты здания от повышенных уровней радона.

Радиологические показатели суглинка не превышают установленных нормативных значений в соответствии с ОСПОРБ-99/2010.

Уровни шумовой нагрузки и напряженности электромагнитных полей на территории размещения проектируемого объекта не превышают установленных гигиенических нормативов.

По результатам лабораторного исследования категория загрязнения почвогрунтов по санитарно-химическим показателям на глубине 0-0,3 м относится к допустимой; по микробиологическим к умеренно-опасной.

Рекомендации по использованию почв в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий": Использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем, ис-пользование под технические культуры.

Почвогрунты на глубинах от 0,3 м до 4 м относятся к категории «допустимая». Рекомендации по использованию почв в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21: Использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, ис- пользование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции.

2.4.4. Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций:

В административном отношении участок планируемого строительства относится к землям населенных пунктов. Согласно карте градостроительного зонирования г. Хабаровска, представленной на официальном сайте

Администрации города, территория изысканий расположена в общественно-деловой зоне Ц-1 (зона центра обслуживания и коммерческой активности районного уровня).

Территория площадки строительства представляет собой освоенный, спланированный участок в Краснофлотском районе города, расположенный по ул. Трехгорная. На территории участка находятся два недостроенных многоэтажных здания. На площади 0,82 га планируется строительство многоэтажного жилого дома и подземная автостоянка.

Территория вблизи участка представлена многоэтажными жилыми домами.

Ближайшая жилая застройка находится в 13 м от участка в западном направлении – многоэтажный жилой дом ул. Тихоокеанская, д. 176.

Участок изысканий расположен на антропогенно освоенной территории города, площадка участка спланирована, захлавлена строительным мусором, на момент изысканий покрыта снежным покровом. Растительность участка скудная, представлена травянистыми многолетниками.

В соответствии с данными министерств и ведомств:

- земельный участок под строительство объекта и территория в радиусе 1000 м по- падает в III пояс зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственного водоснабжения, определенных проектом «Зоны санитарной охраны водозаборов централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и ТЭЦ-3 г. Хабаровска»;

- на земельном участке с кадастровым номером 27:23:0010622:1 находится кладбище, санитарные зоны которого не определены.

- земельный участок полностью расположен в границах приаэродромных территорий аэродрома Хабаровск (Новый): в подзоне 4 секторе 354, в подзоне 3, в подзоне 6;

- в границах участка проходят воздушные линии электропередачи мощностью 0,40 кВ и подземные мощностью 0,40кВ и 6,00кВ.

По результатам лабораторного анализа грунтовых вод, выявлены следующие превышения ПДК: железо (в 183,17 раз), марганца (в 51,3 раз), кадмия (в 2,10 раз), мышьяк (в 1,40 раз), никеля (в 4,80 раз), ртути (в 4,00 раз), свинца (в 4,30 раз).

Данный характер загрязнения объясняется близким расположением к проезжим частям автодорог, что подразумевает сброс поверхностного стока с территории.

Содержание нефтепродуктов в представленных образцах почвы выявлено на уровне до 6,5 мг/кг. Таким образом, все пробы почвы относятся к первому уровню допустимо загрязнения

По результатам лабораторного исследования категория загрязнения почвогрунтов по санитарно-химическим показателям на глубине 0-0,3 м относится к допустимой; по микро- биологическим к умеренно-опасной.

Почвогрунты на глубинах от 0,3 м до 4 м относятся к категории «допустимая».

Природно-растительный слой не относится к плодородному, т.к. в пробах присутствуют токсичные вещества в концентрациях, превышающих предельно допустимые, что не соответствует требованиям п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы (ССОП). Рекультивация земель. Общие требования к землеванию». В соответствии с п. 4 ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя» норму снятия не устанавливают.

Измеренная мощность амбивалентного эквивалента дозы гамма-излучения в 10

контрольных точках не превышает гигиенический норматив 0,3 мкЗв/час.

В контрольной точке №6 измеренные значения ППП с учетом погрешности превысили гигиенический норматив 80 мБк/(кв.м.*с) и составили- 90 мБк/ (м2сек), что не отвечает требованиям п.5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ – 99/2010)».

Согласно п.5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ – 99/2010)» в проекте должна быть предусмотрена система защиты здания от повышенных уровней радона.

Радиологические показатели суглинка не превышают установленных нормативных значений в соответствии с ОСПОРБ-99/2010.

Уровни шумовой нагрузки и напряженности электромагнитных полей на территории размещения проектируемого объекта не превышают установленных гигиенических нормативов.

По результатам лабораторного исследования категория загрязнения почвогрунтов по санитарно-химическим показателям на глубине 0-0,3 м относится к допустимой; по микробиологическим к умеренно-опасной.

Рекомендации по использованию почв в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий": Использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем, ис-пользование под технические культуры.

Почвогрунты на глубинах от 0,3 м до 4 м относятся к категории «допустимая». Рекомендации по использованию почв в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21: Использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, ис- пользование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции.

2.4.5. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

В административном отношении территория расположена в пределах территории города Хабаровска. Участок изысканий расположен непосредственно в пределах городской застройки, на улице Трехгорная, на кадастровом участке 27:23:0010624:298.

По физико-географическому положению рассматриваемая территория расположена в подобласти Средне-Амурской равнины.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена в пониженной части Средне-Амурской низменности с озерного равнинно-аккумулятивным рельефом, с аккумулятивными террасами Средне-Амурской низменности, примыкающей к участку нижнего Амура.

В связи с тем, что рассматриваемый район относится к территориям с суровыми климатическими условиями (температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 % составляет (минус) 31°C и обеспеченностью 0,92 % - (минус) 29°C, для строительных конструкций, используемых на данной территории, необходимо применять критерий «северное исполнение».

Согласно СП 20.13330.2016 район проектирования относится к II району по весу снегового покрова, при этом снеговая нагрузка составляет 1,0 кПа. Ветровой район строительства - III, при этом ветровые нагрузки (давление ветра) составляют 0,38 кПа. Район строительства по толщине стенки гололеда относится ко II району, при этом толщина стенки гололеда составляет 5 мм.

Согласно ПУЭ-7 ветровой район строительства - III, при этом ветровые нагрузки (давление ветра) составляют 0,65 кПа. Район строительства по толщине стенки гололеда относится ко III району, при этом толщина стенки гололеда составляет 20 мм.

Ближайшими водотоками к участку изысканий являются два ручья без названия, расположенные на удалении 0,35 км на северо-восток и в 0,49 км юго-восточнее. Водотоки находятся в относительной удаленности от участка изысканий, повышение уровня воды даже при выпадении обильных ливневых осадков носит локальный характер и не превышает 10-20 см, что не может привести к затоплению проектируемого объекта. Также участок изысканий расположен в относительной удаленности от р. Амур (2,8 км), превышение отметок рельефа площадки проектируемого сооружения над урезом реки составляет не менее 50 м, что исключает возможность затопления. Проектируемый объект расположен за пределами водоохраных зон водотоков.

Согласно СП 11-103-97 опасными гидрометеорологическими процессами и явлениями в пределах участка изысканий можно считать;

- сильный ветер, со скоростью более 30 м/с;
- сильный ливень и дождь (количеством 50 мм и более за 12 часов и менее).

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭЙ-ПИ-ЦЕНТР"

ОГРН: 1073812005992

ИНН: 3812098059

КПП: 381101001

Место нахождения и адрес: Иркутская область, ГОРОД ИРКУТСК, УЛИЦА КОММУНИСТИЧЕСКАЯ, ДОМ 65А, КВАРТИРА 43

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

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

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

1. Задание на проектирование от 16.02.2022 № б/н, 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 от 07.02.2022 № РФ-27-3-23-3-01-2022-0157, подготовлен Администрацией г. Хабаровска.

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

1. Технические условия на подключение к сетям электроснабжения от 24.03.2022 № 451, подготовлены АО "Хабаровская горэлектросеть".
2. Технические условия на подключение к сетям водоснабжения от 07.02.2008 № 83, подготовлены МУП г. Хабаровска "ВОДОКАНАЛ".

3. Технические условия на подключение к сетям водоотведения от 07.02.2008 № 83, подготовлены МУП г. Хабаровска "ВОДОКАНАЛ".

4. Письмо о продлении срока действия технических условий от 06.04.2016 № 22/52, подготовлены МУП г. Хабаровска "ВОДОКАНАЛ".

5. Технические условия к узлам коммерческого учета холодной воды от 13.10.2015 № 3193/37-3, подготовлены МУП г. Хабаровска "ВОДОКАНАЛ".

6. Технические условия на предоставление телефонных услуг, услуг интернет от 15.03.2022 № 110, подготовлены АО "Рэдком-Интернет".

7. Технические условия на создание эфирно-кабельного телевидения от 15.03.2022 № 111, подготовлены АО "Рэдком-Интернет".

8. Технические условия на устройство радиофикации от 15.03.2022 № 112, подготовлены АО "Рэдком-Интернет".

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

27:23:0010624:298

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ВЫСОТА"

ОГРН: 1223800002876

ИНН: 3849086613

КПП: 384901001

Место нахождения и адрес: Иркутская область, г. Иркутск, ул. Семена Лагоды, д. 4/6, офис 205

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	20.03.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ЗЕМЕЛЬНОГО ПРАВА" ОГРН: 1042700160326 ИНН: 2721119430 КПП: 272101001 Место нахождения и адрес: Хабаровский край, ГОРОД ХАБАРОВСК, УЛИЦА ЛЬВА ТОЛСТОГО, 15, 32
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	04.05.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО-ДВ" ОГРН: 1062721099187 ИНН: 2721143753 КПП: 272101001 Место нахождения и адрес: Хабаровский край, Г. Хабаровск, УЛ. ШЕРОНОВА, Д. 115, ПОМЕЩ. 0 (I) (13-18,20,21,39-42,47)
Инженерно-гидрометеорологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	13.05.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭЙ-ПИ-ЦЕНТР" ОГРН: 1073812005992 ИНН: 3812098059 КПП: 381101001 Место нахождения и адрес: Иркутская область, ГОРОД ИРКУТСК, УЛИЦА КОММУНИСТИЧЕСКАЯ, ДОМ 65А, КВАРТИРА 43
Инженерно-экологические изыскания		

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	19.05.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО-ДВ" ОГРН: 1062721099187 ИНН: 2721143753 КПП: 272101001 Место нахождения и адрес: Хабаровский край, Г. Хабаровск, УЛ. ШЕРОНОВА, Д. 115, ПОМЕЩ. 0 (1) (13-18,20,21,39-42,47)
Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций		
Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций	10.04.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ФАМА ПРО" ОГРН: 1033801003939 ИНН: 3808086050 КПП: 381201001 Место нахождения и адрес: Иркутская область, Г. Иркутск, УЛ. ЛЕРМОНТОВА, Д. 343/3, ОФИС 7

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

Местоположение: Хабаровский край, г. Хабаровск

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ВЫСОТА"

ОГРН: 1223800002876

ИНН: 3849086613

КПП: 384901001

Место нахождения и адрес: Иркутская область, г. Иркутск, ул. Семена Лагоды, д. 4/6, офис 205

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 21.02.2022 № б\н, утвержденное заказчиком.
2. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 28.09.2021 № б\н, утвержденное заказчиком.
3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 16.02.2022 № б\н, утвержденное заказчиком.
4. Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 08.04.2022 № б\н, утвержденное заказчиком.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на проведение инженерно-геодезических изысканий от 21.02.2022 № б\н, согласована заказчиком.
2. Программа на проведение инженерно-геологических изысканий от 28.09.2021 № б\н, согласована заказчиком.
3. Программа на проведение инженерно-экологических изысканий от 16.02.2022 № б\н, согласована заказчиком.
4. Программа на проведение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 28.03.2022 № б\н, согласована заказчиком.

Инженерно-геодезические изыскания

«Программа инженерно-геодезических изысканий. Объект: «Проектирование теплосети по ул. Трехгорная, 176 в Краснофлотском районе г. Хабаровска», договор подряда № 12/П от 21.02.2022, утвержденная Директором ООО «ЦЗП» А.А. Донских, согласованная Директором ООО «Подрядчик» Л.А. Чудаковой.

Инженерно-геологические изыскания

Программа на производство инженерно-геологических изысканий, согласованная заказчиком ИП Чудаковым А.В. 28.09.2021 г

Инженерно-экологические изыскания

Программа на производство инженерно-экологических изысканий, согласованная заказчиком.

Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций
Программа на производство инженерно-экологических изысканий, согласованная заказчиком.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Программа инженерно - гидрометеорологических изысканий на объекте: «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенно-пристроенными торговыми помещениями и полуподземной автостоянкой по ул. Трехгорной в г. Хабаровске» утверждена исполнителем ООО «Эй-Пи-Центр» и согласована с заказчиком ООО СЗ «Высота».

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	Отчет Трехгорная,176.pdf	pdf	3b4a4add	18/22-ИГДИ от 20.03.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	Отчет Трехгорная,176.pdf.sig	sig	1272f3d8	
Инженерно-геологические изыскания				
1	2345-ИГИ_изм_2.pdf	pdf	d4b99e85	2345-ИГИ от 04.05.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	2345-ИГИ_изм_2.pdf.sig	sig	12f83593	
Инженерно-гидрометеорологические изыскания				
1	03-2022-ИГМИ.pdf	pdf	702d103e	03-2022-ИГМИ от 13.05.2022 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий
	03-2022-ИГМИ.pdf.sig	sig	e7ebe895	
Инженерно-экологические изыскания				
1	2376-ИЭИ.pdf	pdf	80041c11	2376-ИЭИ от 19.05.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	2376-ИЭИ.pdf.sig	sig	455d06e8	
Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций				
1	ФП-2021-03-2-ТЧ Хабаровск ЖК Эдельвейс (верс 4.4).pdf	pdf	9d614f58	ФП-2021/03-2-ТЧ от 10.04.2022 Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций
	ФП-2021-03-2-ТЧ Хабаровск ЖК Эдельвейс (верс 4.4).pdf.sig	sig	01148f65	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «Центр земельного права» на основании договора с ООО «Подрядчик», технического задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий и программы инженерно-геодезических изысканий. Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению к техническому заданию заказчика.

Полевые работы выполнены в феврале 2022 г. Камеральные работы выполнены в марте 2022 г.

Виды и объемы выполненных работ:

- обследование существующих пунктов ГГС: 5 пунктов;
- топографическая съёмка масштаба 1:500, высота сечения рельефа через 0,5 м: 1,0 га;
- составление технического отчета: 1 отчет.

В качестве исходных пунктов использованы пункты спутниковой городской сети сгущения (СГСС): ОГГС2014-2, ОГГС2014-3, ОГГС2014-6, ОГГС2014-7, ОГГС2014-21. Выписка из каталога геодезических пунктов получена в Управлении Росреестра по Хабаровскому краю. В результате обследования 01.08.2021 установлено, что все пункты находятся в рабочем состоянии и могут быть использованы в качестве исходной геодезической основы. Сведения ГИСОГД по запросу от 25.02.2022 № 167-ис получены в Отделе ИСОГД Департамента архитектуры, строительства и землепользования администрации города Хабаровска.

Система координат – местная, принятая для г. Хабаровска. Система высот – Тихоокеанская.

Создано съемочное обоснование от исходных пунктов в режиме «статика» методом построения сети с использованием комплекта аппаратуры геодезической спутниковой EFT M1 Plus № SC11654298, SC11654297. Уравнивание результатов спутниковых наблюдений выполнено с помощью программного обеспечения «Topcon Tools v.2.8.3» по методу наименьших квадратов с оценкой точности результатов уравнивания.

Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена с использованием комплекта аппаратуры геодезической спутниковой EFT M1 Plus № SC11654298, SC11654297 в режиме RTK. Одновременно с производством съемки выполнены абрисы ситуации и рельефа местности. В процессе топографической съемки выполнена планово-высотная привязка инженерно-геологических выработок.

Выполнены съемка и обследование существующих подземных и надземных сооружений. План инженерных коммуникаций совмещен с топографическим планом. Полнота и правильность нанесения инженерных коммуникаций на топографических планах согласованы с эксплуатирующими организациями.

По результатам топографической съемки составлена цифровая модель местности в программе CREDO Топоплан. Инженерно-топографический план составлен в масштабе 1:500 формата dwg AutoCAD.

Характеристики точности угловых и линейных измерений, средние погрешности определения планового положения ситуации съемки соответствуют требованиям нормативных документов.

Во время проведения инженерно-геодезических изысканий осуществлен технический контроль достоверности и качества выполнения изысканий. В техническом отчете представлен Акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ от 20.03.2022.

Используемые, при проведении изысканий, геодезические приборы и оборудование имеют метрологическую аттестацию ООО «ЦИПСИ «Навгеотех-Диагностика», ООО «Геомастер».

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания на объекте выполнены ООО «Землеустройство-ДВ» (г. Хабаровск) в период: декабрь 2021 г. – февраль 2022 г. на основании Договора на выполнение инженерно-геологических изысканий № 239 от 28.09.2021 г. и в соответствии с Заданием и Программой на производство инженерно-геологических изысканий.

Согласно техническому заданию проектом предусмотрено строительство 2-х зданий: жилая блок-секция №1 и жилая блок-секция №2, подземная автостоянка на 120 м/м, которые отнесены к 1 и 2 этапа строительства.

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

В пределах участка работ ранее выполнены инженерно-геологические изыскания на объекте: «Комплекс многоэтажных жилых домов с подземными автостоянками по ул. Трехгорной в г. Хабаровске», инв. № 1047-ИГИ, ООО «Землеустройство-ДВ», 2016 г. Отчет получил положительное заключение при прохождении экспертизы.

Архивная информация использована для оценки инженерно-геологических условий площадки перед началом выполнением работ, также, в процессе камеральных работ, как дополнение к инженерно-геологическим изысканиям в феврале 2022 г, в соответствии с давностью производства прошлых изысканий, текущим инженерным освоением, техногенными изменениями площадки.

Рекогносцировочное обследование выполнено по маршруту протяженностью 0,5 км.

Бурение скважин выполнено колонковым способом, самоходными буровыми установками УГБ-001-13А, ПБУ-2. Максимальный диаметр бурения-146 мм, минимальный-127 мм. На исследуемой площадке строительства пробурены 6 скважин глубиной 20,0 м. Объем буровых работ составил 137,6 п.м.

Помимо основного проектного объема буровых работ, на площадке было выполнено бурение зондировочных скважин вблизи части проектных точек проведения шурфов. На участке работ выполнено бурение 3 зондировочных скважин глубиной от 4,1-8,6 м.

Из скважин отобраны 68 монолитов, н проб грунтов нарушенной структуры, 5 проб грунта для водных вытяжек, 3 пробы воды.

Выполнено 4 шурфа: №1, №3, №4, №б, общий объем выполненных работ – 14,0 п.м.

Лабораторные исследования грунтов выполнены испытательной грунтоведческой лабораторией ООО «Землеустройство-ДВ». Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории, выданное ФГУ «Хабаровский центр стандартизации, метрологии и сертификации».

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.

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

4.1.2.4. Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций:

Объект обследования – жилой дом №1 (объект незавершённого строительства), строительный объем ок. 57359 м³; жилой дом №2 (объект незавершённого строительства), строительный объем ок. 27532 м³; автостоянка №1 (объект незавершённого строительства), строительный объем ок. 9008 м³ расположенных в г. Хабаровске по ул. Трёхгорной.

Целью обследования являлось определение и оценка фактических значений контролируемых параметров, характеризующих работоспособность объекта обследования и определяющих возможность завершения строительства Объекта обследования.

Методика исследования соответствовала ГОСТ 31937-2011 и включала в себя: подготовку к проведению обследования, предварительное (визуальное) обследование, детальное (инструментальное) обследование.

Организация-исполнитель – ООО «Фама Про» (ИНН 3808086050), выписка из реестра членов СРО «Ассоциация профессиональных проектировщиков Сибири» от 24.02.2021 г., выписка из реестра членов АСРО «Изыскатели Санкт-Петербурга и Северо-Запада» №119 от 24.02.2021 г. Адрес организации-исполнителя: 664017, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 343/3, оф. 7, тел. (3952) 2020-41.

Сроки обследования – март-апрель 2021 г.

Комплекс застройки представлен двумя жилыми домами №1 и №2 и автостоянкой №1, все обследуемые объекты не завершены строительством.

Жилые дома №1 и №2 запроектированы односекционными, 25-ти этажными с подвалом, цокольным этажом и техническим этажом. Ориентация дома меридиональная. Размеры жилого дома в осях составляют 38,70 x 18,80 метров. Высота жилого этажа 3 м., высота 1, 2, и цокольного этажа 3,3 м., подвал запроектирован высотой 2,9 м. Высота технического чердака 3,0 м. В доме запроектировано 4 лифта – 2 лифта грузоподъемностью 400 кг и 2 лифта грузоподъемностью 1000 кг. Один из лифтов предназначен для пожарных подразделений. Технический этаж предназначен для устройства вентиляционных камер противодымной защиты. Также там расположено машинное отделение лифтов со входами в технический этаж и в машинное отделение через воздушную зону. Выход на кровлю предусмотрен с лестницы жилого дома через воздушное пространство. Подвал предназначен для прокладки инженерных сетей с размещением в нем помещений технического назначения: теплового пункта, венткамеры противодымной защиты, водопроводной насосной станции для повышения давления пожаротушения. Электрощитовая офисов размещена в цокольном этаже. Электрощитовая жилого дома размещена на первом этаже. Спуск в подвал осуществляется по 3-м служебным лестницам. Вход в жилую часть дома предполагает устройство крылец и пандусов. Квартиры запроектированы с 3 по 25 этаж.

На момент проведения обследования объемно-планировочные решения жилого дома №1 (этажность, планировки помещений) соответствуют проекту, строительство жилого дома №2 остановлено при возведении стен 13-го этажа.

Парковка №1 выполнена подземной с тремя ярусами и размещена рядом с жилыми домами №1 и №2. Въезды организованы со стороны микрорайонного проезда через верхний надземный ярус по рампам с круговым движением. Объем трех уровней автостоянки пространственно объединен тремя эвакуационными выходами (один по лестнице, два по пешеходным тротуарам рамп) и двумя однопутными круглыми рампами для въезда и выезда машин. Здание автостоянки неотапливаемое.

В объеме здания предусмотрены два помещения для дежурного охранника, шесть венткамер, водомерный узел, электрощитовая, кладовая инвентаря. На кровле гаража запроектированы: площадка отдыха для взрослых, детские площадки, спортивная площадка, хозяйственная. Для эксплуатации площадок предусмотрены две наружные металлические лестницы.

На момент проведения обследования основной объем здания парковки реализован только в пределах жилого дома №1, в пределах жилого дома №2 строительство остановилось на устройстве фундаментов и установке опалубки расположенных выше конструкций.

Конструктивная схема жилого дома №1 – перекрёстно-стеновая со стенами и перекрытиями из монолитного железобетона. Стены жилого дома с подвала до 6-го этажа (включительно) усилены. Кладка заполнения стен эркеров

выполнена из мелких стеновых бетонных блоков на цементно-песчаном растворе, внутренние перегородки выполнены из полнотелого керамического кирпича на цементно-песчаном растворе. Фундамент выполнен в виде массивной железобетонной плиты. Совмещённое покрытие – плоское, с эксплуатируемой рулонной кровлей.

Конструктивная схема жилого дома № 2 – перекрёстно-стеновая со стенами и перекрытиями из монолитного железобетона. Стены подвала усилены. Фундамент выполнен в виде массивной железобетонной плиты. Строительство жилого дома приостановлено на этапе возведения стен 13-го этажа.

Конструктивная схема парковки № 1 – безригельный связевый железобетонный каркас с железобетонными диафрагмами и наружными стенами. Перекрытия и совмещённое покрытие представлено монолитными железобетонными плитами. Фундаменты выполнены монолитными железобетонными ленточными под наружными стенами и аппарелью и столбчатыми отдельно стоящими под колонны каркаса.

По результатам обследования были установлены категории технического состояния несущих конструкций, составлен перечень требуемых мероприятий по восстановлению несущих и ограждающих конструкций.

Для проверки работоспособности отдельных конструкций и проверки безопасности объекта незавершённого строительства в целом, осуществления мероприятий завершению строительства и вводу Объекта в эксплуатацию необходимо:

1. Корректировка проектной и разработка рабочей документации по завершению строительства Объекта.
2. Выполнить осушение котлована и предусмотреть проведение систематических мероприятий по отведению талых и ливневых вод.
3. Осуществление мероприятий по геотехническому мониторингу в период производства работ и в течение двух лет после ввода объекта в эксплуатацию с целью контроля возможных деформаций (крен, осадок) Объекта.
4. Осуществление мероприятий авторского надзора со стороны организации-разработчика проектной (рабочей) документации и авторов настоящего отчета по обследованию с целью мониторинга технического состояния Объекта, в т.ч. контроль технического состояния основания и фундаментов.

Для устранения влияния дефектов, повреждений строительных конструкций Объекта, повышения надежности и долговечности конструкций, выявленных при проведении обследования, рекомендуется выполнить следующие рекомендации:

1. Выполнить оклеечную гидроизоляцию боковых поверхностей фундаментов и стен подвала.
2. Растворные обоймы с цокольного по 5-й этаж (включительно) подлежат демонтажу по причине отсутствия совместной работы с усиливаемыми конструкциями.
3. Арматурные каркасы и опалубка лестниц подвала по торцам зданий жилых домов № 1 и № 2 подлежат демонтажу. Выполнить устройство лестниц в соответствии с проектным решением.
4. Стальные балки лестничных клеток жилых домов № 1, № 2 и автостоянки № 1 расчистить от продуктов коррозии с применением преобразователя ржавчины, подготовленные поверхности грунтовать и окрасить.
5. Существующее утепление стен жилого дома № 1 подлежит демонтажу в виду утраты первоначальных характеристик и замене на новое по предварительно разработанному проектному решению.
6. Трещины в монолитных железобетонных стенах и перекрытиях шириной раскрытия свыше 0,3 мм расчистить от пыли продувкой воздухом и восстановить инъектированием ремонтными составами;
7. Коррозионные трещины в монолитных железобетонных конструкциях шириной раскрытия свыше 0,3 мм расширить с расчисткой арматурных стержней от продуктов коррозии. Затирку трещин произвести тиксотропными ремонтными составами.
8. Произвести замену повреждённых терморассечек в перекрытиях жилых домов №1 и №2.
9. Неоформленные деформационные швы расчистить от пыли продувкой воздухом и восстановить инъектированием ремонтными составами, обеспечивающими независимые деформации блоков.
10. Перемычки с трещинами в кирпичных перегородках подлежат усилению. Усиление рекомендуется выполнить путём переопирания перемычки на стальные уголки.
11. Перегородки из кирпичной кладки толщиной 65 мм подлежат демонтажу и перекладке на перегородки надлежащей толщины.
12. Замена существующих заполнений оконных проёмов.
13. Произвести ремонт кладки заполнения стен эркеров жилого дома № 1. Восстановление ограждающих конструкций эркеров необходимо произвести с обеспечением перевязки кладки и устройством связей для крепления участков несущего заполнения стен из плоскости.
14. Восстановить рулонную кровлю повреждённых участков совмещённого покрытия жилого дома № 1. Обеспечить герметичное примыкание рулонной кровли к парапетным участкам стен.
15. Организовать устройство системы поверхностного и глубинного дренажа с территории с целью недопущения подтопления Объектов.
16. Расчистка от продуктов коррозии выпусков арматуры на 13м этаже Жилого дома №2.

Общие выводы:

Обследуемые объекты (жилой дом № 1, жилой дом № 2 и автостоянка № 1) по ул. Трёхгорной в г. Хабаровск являются объектами незавершённого строительства.

Объемно-планировочные и конструктивные решения Объектов обследования соответствуют проектным решениям. В конструкциях жилого дома №1, жилого дома №2 и автостоянки №1 имеются дефекты, повреждения и

деформации, перечисленные в п.п. 2.4-2.6 отчета.

Для достижения необходимого уровня безопасности и ввода в эксплуатацию Жилого дома №1, Жилого дома №2 и Автостоянки №1 по ул. Трёхгорной в г. Хабаровск необходимо осуществить мероприятия, указанные в п. 4.2 отчёта.

Следующее обследование технического состояния Объекта следует провести не позднее чем через два года после его ввода в эксплуатацию, а при отсутствии мероприятий по вводу – в 2031 году.

4.1.2.5. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Инженерно-гидрометеорологические изыскания включили в себя:

- сбор и обобщение фондовых, литературных данных, официальных справок профильных организаций;
- комплексное инженерно- гидрометеорологическое маршрутное и рекогносцировочное обследование территории строительства;
- составление программы производства гидрометеорологических работ;
- составление таблицы гидрометеорологической изученности;
- составление климатической характеристики района изысканий;
- составление карты-схемы с обозначением расположения проектируемого объекта и пунктов гидрологических и метеорологических наблюдений;
- систематизация собранных материалов и данных метеорологических наблюдений;
- анализ гидрологической ситуации в районе изысканий;
- составление технического отчёта по результатам работ.

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	363-2021-ПЗ_изм_3.pdf	pdf	e79a1faf	363-2021-ПЗ Раздел 1. «Пояснительная записка»
	363-2021-ПЗ_изм_3.pdf.sig	sig	b45b03ca	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	363-2021-ПЗУ_изм_4.pdf	pdf	a1a950dd	363-2021-ПЗУ Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»
	363-2021-ПЗУ_изм_4.pdf.sig	sig	eabc92d2	
Архитектурные решения				
1	363-2021-АР 08.06.pdf	pdf	cb59994c	363-2021-АР Раздел 3. «Архитектурные решения»
	363-2021-АР 08.06.pdf.sig	sig	e280acd2	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	363-2021-КР.pdf	pdf	238dd865	363-2021-КР Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
	363-2021-КР.pdf.sig	sig	20736330	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	363-2021-ИОС1_1,2_этап.pdf	pdf	fa0636b9	363-2021-ИОС1 Раздел 5. Подраздел «Система электроснабжения»
	363-2021-ИОС1_1,2_этап.pdf.sig	sig	13064bf9	
Система водоснабжения				
1	363-2021-ИОС2.1_АУПТ_парковка.pdf	pdf	e53015d7	363-2021-ИОС2 Раздел 5 Подраздел «Система водоснабжения»
	363-2021-ИОС2.1_АУПТ_парковка.pdf.sig	sig	2b2f4e83	
Система водоотведения				
1	363-2021-ИОС2,3_дом_№_1.pdf	pdf	f50e395b	363-2021-ИОС3 Раздел 5. Подраздел «Система водоотведения»
	363-2021-ИОС2,3_дом_№_1.pdf.sig	sig	5eaf00ae	
	363-2021-ИОС2,3_дом_№_2.pdf	pdf	c1a66f8e	
	363-2021-ИОС2,3_дом_№_2.pdf.sig	sig	d110f045	

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	363-2021-ИОС4.pdf	pdf	6212de63	363-2021-ИОС4 Раздел 5. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
	363-2021-ИОС4.pdf.sig	sig	8e7da9bb	
Сети связи				
1	363-2021-ИОС5_дом_№2_изм_1.pdf	pdf	8eca0c8b	363-2021-ИОС5 Раздел 5. Подраздел «Сети связи»
	363-2021-ИОС5_дом_№2_изм_1.pdf.sig	sig	c8784cdd	
	363-2021-ИОС5_дом_№1_изм_1.pdf	pdf	b807fe8d	
	363-2021-ИОС5_дом_№1_изм_1.pdf.sig	sig	d5da9e22	
Технологические решения				
1	363-2021-ИОС7_комплект.pdf	pdf	2be27804	363-2021-ИОС7 Раздел 5. Подраздел «Технологические решения»
	363-2021-ИОС7_комплект.pdf.sig	sig	92c41c9c	
Проект организации строительства				
1	363-2021-ПОС_изм_3.pdf	pdf	aa79f900	363-2021-ПОС Раздел 6. «Проект организации строительства»
	363-2021-ПОС_изм_3.pdf.sig	sig	7911be99	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	363-2021-ООС.pdf	pdf	c9901c89	363-2021-ПМООС Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
	363-2021-ООС.pdf.sig	sig	9f660656	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД №9 363-2021-ПБ Изм.1.pdf	pdf	f63d1733	363-2021-ПБ Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
	Раздел ПД №9 363-2021-ПБ Изм.1.pdf.sig	sig	be4bc876	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	363-2021-ОДИ.pdf	pdf	d1982538	363-2021-ОДИ Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
	363-2021-ОДИ.pdf.sig	sig	caba9b91	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	363-2021-МОЭЭ_1,2_этапы.docx	docx	c29fd531	363-2021-ЭЭ Раздел 10.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
	363-2021-МОЭЭ_1,2_этапы.docx.sig	sig	534d0da5	

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

Раздел 1. 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.

4.2.2.2. В части планировочной организации земельных участков

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Решения по схеме планировочной организации земельного участка приняты в соответствии с требованиями градостроительного плана № РФ-27-3-23-3-01-2022-0157, выданного Администрацией города Хабаровска, дата выдачи 07.02.2022 г.

Кадастровый номер земельного участка – 27:23:010624:298.

Площадь земельного участка в границах землепользования – 11218 м².

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ц-2-1: зона центра обслуживания и коммерческой активности районного уровня.

В перечень основных видов разрешенного использования земельного участка входят объекты: Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) код.2.6.

Установлены предельные параметры использования земельного участка: максимальный процент 60%.

Земельный участок характеризуется наличием территорий с особыми условиями использования земельного участка: охранные зоны инженерных коммуникаций, охранные зоны транспорта (приаэродромная территория). Имеется сервитут – 576 м².

Строительство объекта предусмотрено вести в III этапа:

- на I этапе предусмотрено размещение жилого дома № 1, автостоянки № 1 и трансформаторной подстанции;
- на II этапе предусмотрено размещение жилого дома № 2;
- на III этапе предусмотрено размещение жилого дома № 3.

На территории земельного участка расположены инженерные сети - водопровод, канализация, кабель ЭС 0,4кВ, кабель ЭС 6 кВ, ливневой канализации, сети связи.

Проектом предусмотрен вынос кабеля связи, сети водопровод, кабеля ЭС 0,4кВ и кабель ЭС 6 кВ, ливневой канализации.

Въезд на территорию земельного участка предусмотрен с ул. Трехгорная и ул. Быстринская.

В границах проектирования предусмотрено благоустройство территории: устройство площадок для временной парковки автомобилей, в общем на 46 машиномест, устройство противопожарного проезда, а также устройство площадок различного функционального назначения (детские, спортивные, хозяйственные и площадки для ТКО).

Необходима защита техногенных откосов. Проектом предусмотрена вертикальная планировка в соответствии с инженерно-топографическими и геологическими условиями, технологическими и строительными требованиями расположением транспортных путей и инженерных коммуникаций, предусмотрено укрепление откосов засевом трав (устройство газонов).

Предусмотрена организации сбора поверхностных вод в проектируемые дождеприемные колодцы и далее сбросом в существующую сеть ливневой канализации.

В границах земельного участка предусмотрено устройство кругового противопожарного проезда шириной не менее 6,0м, тротуар с плиточным покрытием шириной не менее 2,0м.

В рамках благоустройства территории предусмотрено озеленение, освещение, обеспечение передвижения маломобильных групп населения по территории.

Технико-экономические показатели

Площадь земельного участка в границах проектирования – 11218,4 м²

Площадь застройки в границах проектирования – 3806,5 м²

Площадь асфальтового покрытия проездов и площадок в границах проектирования – 2050 м²

Площадь озеленения в границах проектирования – 1856,9 м²

Площадь плиточного покрытия тротуаров в границах проектирования – 765 м²

Площадь усиленного плиточного покрытия в границах благоустройства – 765 м²

Площадь покрытия детских, игровых и др. площадок в границах благоустройства – 845 м²

Площадь покрытия велодорожки в границах благоустройства – 460 м²

Площадь покрытий бетонной отмостки в границах благоустройства – 250 м²

Технико-экономические показатели 1 этапа

Площадь участка в границах проектирования – 6743,4 м²

Площадь застройки жилого дома № 1 – 773,57 м²

Площадь застройки автостоянки – 1703,25 м²

Площадь ТП – 25 м²

Площадь асфальтового покрытия проездов и площадок – 1480 м²

Площадь озеленения в границах проектирования – 751,58 м²

Площадь плиточного покрытия тротуаров в границах проектирования – 440 м²

Площадь усиленного плиточного покрытия в границах благоустройства – 370 м²

Площадь покрытия детских, игровых и др. площадок в границах благоустройства – 550 м²

Площадь покрытия велодорожки в границах благоустройства – 145 м²

Площадь покрытий бетонной отмостки в границах благоустройства – 85 м²
Технико-экономические показатели 2 этапа
Площадь участка в границах проектирования – 2250 м²
Площадь застройки жилого дома № 2 – 804,68 м²
Площадь асфальтового покрытия проездов и площадок – 220 м²
Площадь озеленения в границах проектирования – 560,32 м²
Площадь плиточного покрытия тротуаров в границах проектирования – 280 м²
Площадь усиленного плиточного покрытия в границах благоустройства – 190 м²
Площадь покрытия детских, игровых и др. площадок в границах благоустройства – 80 м²
Площадь покрытия велодорожки в границах благоустройства – 60 м²
Площадь покрытий бетонной отмостки в границах благоустройства – 55 м²

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

Раздел 3 «Архитектурные решения».

Согласно заданию на проектирование, проект состоит из 2-х этапов строительства:

1 этап строительства:

- многоэтажный многоквартирный жилой дом №1,
- автостоянка №1,
- переход с ЖД №1.

2 этап строительства:

- многоэтажный многоквартирный жилой дом №2,
- переход с ЖД №2.

Жилой дом №1 состоит из одного подъезда, имеет 196 квартиры, из которых:

- 1 комн. – 50 шт.;
- 2е комн. – 97 шт.;
- 3е комн. – 27 шт.;
- 4е комн. – 22 шт.

Так же он имеет:

- 9 помещений досуга, общей площадью: 303,24 м²;
- 24 кладовых, общей площадью: 80,75 м²;
- 2 кабинета, общей площадью: 100,84 м².

Жилой дом №2 состоит из одного подъезда, имеет 198 квартиры, из которых:

- 1 комн. – 51 шт.;
- 2е комн. – 98 шт.;
- 2 комн. – 1 шт.;
- 3е комн. – 24 шт.;
- 4е комн. – 24 шт.

Так же он имеет:

- 9 помещений досуга, общей площадью 300,76 м²;
- 23 кладовых, общей площадью 72,83 м²;

Технический этаж, находящийся над 25 этажом в жилых домах занят техэтажем и венткамерами: противодымной защиты.

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;
- 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.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Конструктивная схема жилых домов – перекрёстно-стенная со стенами и перекрытиями из монолитного железобетона. Стены жилого дома с подвала до 6-го этажа (включительно) усилены.

Конструктивная схема парковки № 1 – безригельный связевый железобетонный каркас с железобетонными диафрагмами и наружными стенами. Перекрытия и совмещённое покрытие представлено монолитными железобетонными плитами.

Несущий остов надземных переходов представляет собой парные стальные рамы с жесткими узлами сопряжения стоек и ригелей и стоек с фундаментами. Лестничные марши запроектированы шарнирно опертыми по обоим сторонам.

В целях завершения строительства комплекса многоэтажных жилых домов и полуподземной автостоянкой предусматривается выполнить ниже следующее:

Растворные обоймы с цокольного по 5-й этаж (включительно) подлежат демонтажу по причине отсутствия совместной работы с усиливаемыми конструкциями. Результаты расчета подтверждают достаточную несущую способность несущего остова без использования растворных обоев.

Смонтированные арматурные каркасы и опалубка лестниц подвала по торцам зданий жилых домов № 1 и № 2 подлежат демонтажу по причине утраты ими эксплуатационной пригодности. Демонтированные конструкции выполняются заново без изменений в соответствии с ранее выданной проектной документацией.

Существующее утепление стен жилого дома № 1 подлежит демонтажу ввиду утраты первоначальных характеристик. Утеплитель выполняется заново без изменений в соответствии с ранее выданной проектной документацией.

Трещины в монолитных железобетонных стенах и перекрытиях шириной раскрытия свыше 0,3 мм предусматривается расчистить от пыли продувкой воздухом и восстановить. Восстановление трещин выполнить инъектированием тонкодисперсной смесью «Скрепа М600» (В45, W20, F400) по ГОСТ 31357-2007.

Замену повреждённых терморассечек в перекрытиях жилых домов № 1 и № 2 предусматривается выполнить с применением пенополистирола по ГОСТ 15588-2014.

При перепланировке помещений возникла необходимость в устройстве дополнительных или расширении существующих балконных консолей. Армирование новых балконных консолей предусматривается выполнить путем стыковки с существующими стержнями в составе существующего перекрытия соединением С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014. Дополнительно новые балконы подперты стальными консолями с жестким креплением к монолитным стенам.

Неоформленные деформационные швы подлежат расчистке от пыли продувкой воздухом и восстановить инъектированием ремонтными составами.

Перемычки с трещинами в кирпичных перегородках подлежат усилению. Усиление рекомендуется выполнить путём переопирания перемычки на стальные уголки 50x5 (ГОСТ 8509-93), установленные в кладку с двух сторон проема.

Перегородки из кирпичной кладки толщиной 65 мм подлежат демонтажу. Необходимые перегородки выполнить из керамического кирпича марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М75. Предусмотреть горизонтальное армирование через каждые пять рядов кладки сеткой из стержней Вр-I с ячейкой 100x100 мм.

Участки стенового заполнения по наружным стенам подлежат демонтажу и возведению заново, в соответствии с существующей проектной документацией. В местах примыкания торцевых участков стенового заполнения к несущим конструкциям предусмотреть их крепление, обеспечивающее устойчивость стен и простенков из плоскости стены.

Проектом предусмотрено восстановление рулонной кровли, ремонт повреждённых участков совмещённого покрытия жилого дома № 1. Обеспечить герметичное примыкание рулонной кровли к парапетным участкам стен и вентшахтам.

Стойки надземных переходов запроектированы из двутавра 30Ш1 (сталь С245) по ГОСТ Р 57837-2017 с жесткими узлами сопряжения с монолитными ростверками.

Балки запроектированы из двутавра 40Б1 (сталь С245) по ГОСТ Р 57837-2017 с жесткими узлами сопряжения со стойками каркаса.

Жесткие узлы сопряжения элементов каркаса решены фланцевыми соединениями на высокопрочных болтах (сталь 40Х «Селект»).

Вертикальные связи по парным стойкам – замкнутый профиль квадратного сечения 120x5 (сталь С245) по ГОСТ 30245-2003, узлы сопряжения со стоками каркаса – шарнирные.

Плита перехода – монолитная железобетонная (бетон В25, арматура А400 и А240) плиты толщиной 200 мм с опиранием на стальные балки. Монолитные перекрытия армируются плоскими вязанными сетками. Вместе с основным армированием с шагом 200 мм в обоих направлениях, предусмотрено дополнительное верхнее армирование в виде учащения шага до 100 мм.

Лестницы запроектированы в виде металлических ступеней по стальным косоурам из 20Б1 (сталь С245) по ГОСТ Р 57837-2017 с шарнирным опиранием.

Проектом предусмотрен демонтаж существующей гидроизоляции ниже отм. 0,000 в связи с утратой эксплуатационных характеристик. Устройство новой вертикальной гидроизоляции выполняется в соответствии с ранее выданной проектной документацией.

Фундаменты переходов запроектированы свайными, на буронабивных сваях. Сваи запроектированы диаметров 600 мм, (бетон В25, F150, W6). Сваи армированы продольной арматурой класса А400 и поперечной спиральной навивкой из проволоки класса А240. Сваи объединены монолитными железобетонными ростверками высотой 1,0 м, армированными пространственными сварными каркасами из стержней класса А400.

В развитие требований п. 12.4 СП 22.13330.2016 и с целью обеспечения безопасности строительства и эксплуатационной надежности проектируемых сооружений, предусматривается выполнять геотехнический мониторинг согласно разделу 12 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».

Оценка стабилизации изменений контролируемых параметров производится специализированной организацией, разрабатывающей и осуществляющей геотехнический мониторинг или ведущей научно-техническое сопровождение строительства (НТСС).

Результаты геотехнического мониторинга предоставляются в проектную организацию для сопоставления с прогнозируемыми и предельными величинами и принятия решений о дополнительных мероприятиях при выявлении отклонений контролируемых параметров от ожидаемых величин.

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Раздел 5.1. Система электроснабжения

Проект электрооборудования комплекса многоэтажных жилых домов со встроенно-пристроенными торговыми помещениями и полуподземной автостоянкой по ул. Трехгорной в г. Хабаровске выполнен на основании заданий архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта в соответствии с требованиями действующих норм:

- ГОСТ Р50571 «Электроустановки зданий»;
- СП256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа. Актуализированная редакция СП31-110-2003»;
- СП52.13330.2016 «Свод правил. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*»;
- Правила устройства электроустановок (изд.6, 7);
- РД 34.21.122-87, СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

1 Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

В соответствии с техническими условиями на технологическое присоединение к электрическим сетям №

2 Обоснование принятой схемы электроснабжения

Принятая схема электроснабжения обусловлена архитектурно-планировочным решением, количеством и установленной мощностью потребителей, категорией электроснабжения, а также выполнена исходя из минимальных потерь электроэнергии и максимальной надежности. Все элементы схемы постоянно находятся под нагрузкой. При выходе из строя одного из элементов схемы электроснабжения его нагрузка перераспределяется между оставшимися в работе с учетом допустимой перегрузки.

3 Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

Основными потребителями электроэнергии жилых помещений являются электроосвещение, бытовые электроприборы, электроплиты, электродвигатели лифтов, сантехническое оборудование.

Основными потребителями электроэнергии нежилых помещений здания являются электроосвещение, сантехническое оборудование и электрооборудование офисных помещений.

Полный расчет нагрузок сведен в таблицу 1

4 Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

По степени надёжности обеспечения электроэнергией потребители разделены на категории:

- электроприемники жилых домов, офисов к потребителям II категории
- лифты, электрооборудование и автоматика теплового пункта, аварийное (эвакуационное) освещение общедомовых помещений и офисов, электроздвижки на обводной линии водораспределительного узла, насосная станция пожаротушения, система противопожарной защиты (приборы пожарной сигнализации, системы дымоудаления и подпора воздуха), - потребители I категории электроснабжения.

Проект разработан на напряжение 380/220В с глухим заземлением нейтрали трансформаторов на подстанции 6/0,4кВ.

Отклонение напряжения от номинального на зажимах силовых трансформаторов до наиболее удаленных электрических ламп в нормальном режиме не превышает 5%.

Для исключения несимметрии трехфазной системы напряжений проектом предусматривается равномерное распределение нагрузок между фазами в распределительных щитах.

Допустимые отклонения частоты, импульс напряжения, провалы напряжения, временные перенапряжения должны быть обеспечены энергоснабжающей организацией в нормируемых пределах в соответствии с ГОСТ Р 54149-2010.

5 Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

Питание электроприемников жилых домов 1, 2 осуществляется от вводно-распределительного устройства 1.1ВРУ, состоящего из вводной панели 1.1ВУ типа ВРУ3- 10 УХЛ4 и распределительной панели типа ВРУ3-25 УХЛ4.

Питание электроприёмников I категории электроснабжения, относящихся к системам противопожарной защиты, осуществляется от 1.2ВРУ, состоящего из вводной панели 1.2ВУ с аппаратурой АВР (инд. изготовления) и панели 1ПЭСПЗ инд. изготовления. Панель 1ПЭСПЗ предусматривается только для питания электроприемников противопожарных устройств. Фасадная часть панели 1ПЭСПЗ должна иметь отличительную красную окраску, а также должна иметь боковые стенки для противопожарной защиты установленной в них аппаратуры. Вводно-распределительные устройства устанавливаются в электрощитовой жилых домов.

Питание общедомовых электроприёмников I категории и II категории электроснабжения предусматривается от 1.3ВРУ, состоящего из вводной панели 1.3ВУ типа ЩАП-43 и панели 1.3РУ типа ЩУРн производства «ИЭК» (либо аналог).

Этажные щиты состоят из двух отсеков: вводно-учетного и распределительного отсека– типа УЭРМ-21(УЭРМ-31, УЭРМ-41) производства «ИЭК» (либо аналог).

Питание электродвигателей вентиляторов систем противопожарной защиты, осуществляется от ящиков типа Я5000 и ящиков, поставляемых комплектно с оборудованием, установленных по месту у механизмов в техническом помещении на отм.+74.950. Управление вентиляторами подпора воздуха ПД, ВД осуществляется в автоматическом режиме - от автоматической пожарной сигнализации. Питание противопожарных клапанов осуществляется с панели 1ПЭСПЗ, управление - с приборов ПС. Питание приборов автоматики и электрооборудования теплового пункта жилого дома предусмотрено от щита ЩТП1, поставляемого комплектно.

Управление вытяжными вентиляторами осуществляется от электронных регуляторов, установленных по месту у механизма.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентсистем при пожаре. При срабатывании автоматической пожарной сигнализации, сигнал подается с прибора ПС на независимые расцепитель, отключающий групповой автоматический выключатель в 1.3РУ

Питание электродвигателей электродвигателей жилого дома на обводной линии водораспределительного узла осуществляется от блоков управления, поставляемых комплектно с оборудованием и установленных по месту у механизмов.

Защита от сверхтоков предусматривается на вводном устройстве 1.1ВУ и распределительном устройств 1.1РУ предохранителями, в силовых, распределительных, осветительных и квартирных щитах автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями. На групповых линиях питания штепсельных розеток устанавливаются дифференциальные автоматические выключатели типа АВДТ32 с уставкой срабатывания 30мА по току утечки. Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции проектом предусмотрены по отдельности или в сочетании следующие меры защиты при косвенном прикосновении: защитное заземление; автоматическое отключение питания; уравнивание потенциалов; двойная или усиленная изоляция; сверхнизкое (малое) напряжение.

Проектом предусмотрены линии питания электроприемников квартир до ЩК, разводку внутри квартиры собственники выполняют в индивидуальном порядке.

Питание электроприемников нежилых помещений (офисов) предусматривается по II категории надежности от вводно-распределительного устройства 1.4ВРУ с аппаратурой АВР (инд. изготовления) и панели 1.4РУ типа ПР-2-3 производства «ИЭК» (либо аналог). Питание электроприёмников I категории надежности систем противопожарной защиты офисов осуществляется от 1.5ВРУ, состоящего из вводной панели 1.5ВУ типа ЩАП-43 и панели 2ПЭСПЗ инд. изготовления. Панель 2ПЭСПЗ предусматривается только для питания электроприемников противопожарных устройств. Фасадная часть панели 2ПЭСПЗ должна иметь отличительную красную окраску, а также должна иметь боковые стенки для противопожарной защиты установленной в них аппаратуры. Вводно-распределительные устройства устанавливаются в электрощитовой офисов.

В качестве распределительных щитов в офисных помещениях приняты щиты типа ЩРн IP54 UNIVERSAL и ЩРн-П-36 (ИЭК или аналог). Щиты устанавливаются на высоте 1,5м от пола в электрощитовой офисов и в поэтажных помещениях.

Проектом предусмотрены линии питания электроприемников офисов до ЩР, разводку внутри офисных помещений собственники выполняют в индивидуальном порядке, кроме сантехнической части проекта.

Питание электроосвещения мест общего пользования нежилых помещений осуществляется от щита рабочего освещения ЩО2 и щита аварийного освещения ЩАО2, установленных в электрощитовой офисов.

Управление электродвигателем приточно-вытяжной системы вентиляции осуществляется от ящика управления, поставляемого комплектно. Ящик управления установлен по месту у механизма. Управление вытяжными вентиляторами осуществляется от электронных регуляторов, установленных по месту у механизма.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентсистем при пожаре. При срабатывании автоматической пожарной сигнализации, сигнал подается с прибора ПС на независимые расцепители, отключающие групповые автоматические выключатели в распределительных офисных щитах.

Питание электродвигателя электродвигателя на обводной линии водораспределительного узла осуществляется от блока управления, поставляемого комплектно с оборудованием и установленного по месту у механизма. Питание противопожарных клапанов осуществляется с панели 2ПЭСПЗ, управление - с приборов ПС. Питание приборов

автоматики и электрооборудования теплового пункта офисов предусмотрено от щита ЩТП2, поставляемого комплектно.

Питание электроприемников автостоянки осуществляется от вводно-распределительного устройства 1ВРУ, состоящего из вводной панели 1ВУ с аппаратурой АВР (инд. изготовления) и распределительной панели щита 1РУ типа ЩРН (ИЭК)

Питание электроприёмников I категории надежности систем противопожарной защиты автостоянки осуществляется от 2ВРУ, состоящего из вводной панели 2ВУ с аппаратурой АВР (инд. изготовления) и панели ПЭСПЗ инд. изготовления. Панель ПЭСПЗ предусматривается только для питания электроприемников противопожарных устройств. Фасадная часть панели ПЭСПЗ должна иметь отличительную красную окраску, а также должна иметь боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры. Вводно-распределительные устройства устанавливаются в электрощитовой автостоянки.

Питание и управление электродвигателями вытяжных вентиляторов и приточных систем общеобменной вентиляции осуществляется от ящиков управления, поставляемых комплектно, установленных по месту у механизмов.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентсистем при пожаре. При срабатывании автоматической пожарной сигнализации, сигнал подается с прибора ПС на независимый расцепитель, отключающий вводной автоматический выключатель в щите вентиляции ЩВ.

Питание электродвигателей вентиляторов систем противопожарной защиты, осуществляется от ящиков типа Я5000, установленных в электрощитовой парковки и по месту у механизмов. Управление вентиляторами приводимых систем ВД, ПД осуществляется в автоматическом режиме - от автоматической пожарной сигнализации.

Питание противопожарных клапанов осуществляется с панели ПЭСПЗ, управление – от прибора ПС.

На въезде на каждый этаж в автостоянку предусматривается установка розетки, подключенной к сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования, работающего от сети переменного тока напряжением 220 В.

Защита от сверхтоков предусматривается на вводно-распределительном устройстве, в силовых, распределительных, осветительных щитах автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями. На групповых линиях питания штепсельных розеток устанавливаются дифференциальные автоматические выключатели типа АВДТ32 с уставкой срабатывания 30мА по току утечки.

6 Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

Компенсации реактивной мощности не требуется, так как $\text{tg}\phi$ не превышает 0,4. Релейной защиты и диспетчеризации системы электроснабжения не требуется.

7 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения

В целях экономии электроэнергии для освещения автостоянки технических этажей, входов, помещений общего пользования проектом предусматривается применение светодиодных светильников. Освещение входов в подъезды и лестничных клеток, имеющих естественное освещение, выполняется от автоматической группы блока освещения, управляемой фотореле.

Кроме того, в проекте предусмотрен выбор сечений кабелей распределительных и групповых линий, обеспечивающих минимальные потери электроэнергии.

7.1 Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Общий учет электроэнергии предусмотрен трехфазными электронными счетчиками, типа СЕ307 S35.543. OAG.SUVLFZ GS01, включенными через трансформаторы тока, установленными на вводе питающих линий на вводных панелях 1.1ВУ, 1.2ВУ жилого дома и 1.4ВУ офисов.

Учет электроэнергии на панели 1.3РУ (питание общедомовых нагрузок), а также в щите 2ПЭСПЗ предусмотрен трехфазным счетчиком типа СЕ307 R34.749. OА.QUVLFZ прямого включения.

Учет электроэнергии в квартирах предусмотрен однофазными счетчиками СЕ207 R7.849.2.OА.QUVLFZ установленными в этажных щитах.

Учет электроэнергии в офисах предусмотрен трехфазными счетчиками типа СЕ307 R34.749. OА.QUVLFZ, установленными в распределительных щитах офисов.

Учет электроэнергии на автостоянке в 1ВУ предусмотрен трехфазным счетчиком типа СЕ307 R34.749. OА.QUVLFZ прямого включения и трехфазным электронным счетчиком, типа СЕ307 S35.543. OAG.SUVLFZ GS01, включенным через трансформаторы тока, установленными на вводе питающих линий на вводной панели 2ВУ.

8 Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Строительство трансформаторных объектов данным проектом не предусматривается

9 Перечень мероприятия по заземлению и молниезащите

В проекте принята система заземления типа TN-C-S с нулевым рабочим (N) и нулевым защитным (PE) проводниками, работающими раздельно после шин ВРУ. Все щиты оборудуются нулевой рабочей шиной N, изолированной от корпуса щита, и нулевой защитной шиной PE, соединенной с корпусом щита.

В качестве главной заземляющей шины жилого дома используется отдельно установленная медная шина ГЗШ-30-40-4.

Основная система уравнивания потенциалов выполняется путем присоединения всех доступных прикосновению нормально нетоковедущих открытых проводящих частей стационарных электроустановок и сторонних проводящих частей - металлические трубы тепло- и водоснабжения на вводе в здание, направляющие лифтов, металлические корпуса распределительной сети, металлические корпуса вентиляционных систем, система молниезащиты - проводниками уравнивания потенциалов к ГЗШ. В качестве таких проводников приняты провод марки ПВ-1х25мм² и стальная полоса 40х4мм

Проектом предусмотрено выполнение дополнительной системы уравнивания потенциалов в ванных комнатах, а также в технических помещениях подвала: тепловой пункт 1,2, водомерный узел, насосная.

В зоне 3 ванной комнаты на высоте 0,8м от пола монтируется скрыто пластмассовая коробка с медной заземляющей шиной (ШДУП). От шины РЕ квартирного щита к ШДУП прокладывается скрыто в ПВХ трубе защитный проводник ПВ1-4мм². Металлическая ванна соединяется с металлическими водопроводными трубами и с ШДУП при помощи провода марки ПВ.1 сеч.4мм², проложенного скрыто.

В помещениях насосной коробки ШДУП монтируется на высоте 0,8м от пола каждого помещения и присоединяется к ГЗШ при помощи провода марки ПВ.1 сеч.6мм².

В помещениях тепловой пункт 1,2, водомерный узел предусматривается контур уравнивания потенциалов, выполненный из полосовой оцинкованной стали 4х40мм, проложенный по периметру помещения на высоте 400мм от уровня пола и присоединенный к ГЗШ проводник ПВ1-1х25мм².

Согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003 проектируемые жилые здания подлежат защите от прямых ударов молнии. Принят IV уровень защиты от ПУМ.

В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений и промышленных коммуникаций" СО-153-34.21.122-2003 для защиты от прямых ударов молнии предусмотрена укладка под несгораемую гидроизоляцию на кровле здания молниеприемной сетки, выполненной из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8мм с шагом ячейки не более 12х12м.

В строительной части проекта на кровле предусматриваются выпуски от арматуры колонн, к которым присоединяется молниеприемная сетка при помощи сварки. В качестве заземлителя используется фундамент здания при условии обеспечения непрерывной связи арматуры строительных конструкций по всему зданию.

Все выступающие над крышей металлические элементы присоединить к молниеприемной сетке, а неметаллические элементы оборудовать молниеприемниками и также присоединить к молниеприемной сетке.

Заземляющий контур молниезащиты объединён с контуром защитного заземления металлическими элементами конструкций здания. На отм. -6.800 сделать выпуски от арматуры колонн в двух местах и соединить их с ГЗШ стальной оцинкованной полосой 40х4мм.

Все соединения в системе молниезащиты должны быть сварными и болтовыми, иметь надежные электрические соединения по пути тока к заземлителю.

В качестве главной заземляющей шины офисов используется шина РЕ вводного устройства 1.4ВУ.

Основная система уравнивания потенциалов выполняется путем присоединения всех доступных прикосновению нормально нетоковедущих открытых проводящих частей стационарных электроустановок и сторонних проводящих частей - металлические корпуса вентиляционных систем, металлические корпуса распределительной сети - проводниками уравнивания потенциалов к ГЗШ. В качестве таких проводников приняты провод марки ПВ.1-1х25мм² и стальная полоса 40х4мм. На отм.-3.900 сделать выпуски от арматуры колонн в двух местах и соединить их с ГЗШ стальной полосой 40х4мм. В соответствие с ПУЭ п.1.7.54 и п.1.7.61 в качестве заземлителя используется естественный заземлитель (фундамент здания) при условии обеспечения непрерывной связи арматуры строительных конструкций по всему зданию.

ГЗШ жилого дома и ГЗШ офисов соединяются между собой проводником системы уравнивания потенциалов проводом марки АПВ-1х185мм².

Все контактные соединения в системе уравнивания потенциалов должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434-82* к контактным присоединениям класса 2.

10 Сведения о типе и классе проводов и кабелей, осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта

Однофазные сети выполняются в трёхпроводном исполнении, трёхфазные в пятипроводном исполнении. Для идентификации проводников производится их цветовая маркировка согласно ПУЭ.

Групповые сети рабочего освещения, распределительные сети питания квартир и другого силового электрооборудования жилого дома выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS-0,66, сети аварийного освещения и противопожарных систем кабелями с огнестойкой изоляцией марки ВВГнг(А)-FRLS-0,66.

В технических помещениях кабели освещения прокладываются открыто в гофрированных трубах с креплением на скобах, на этажных площадках и коридорах скрыто по стенам и потолкам в штрабах под штукатуркой.

Сети от этажных щитов до квартирных щитков выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS-0,66 сечением 3х10мм², проложенным в гофрированных ПВХ трубах по негорючим основаниям за подвесными потолками.

Сети от электрощитовой прокладываются в металлическом корпусе под потолком подвала, стояки - в трубах ПВХ.

Групповые сети рабочего освещения, распределительные сети и групповые сети силового электрооборудования офисов выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS-0,66, сети аварийного освещения и противопожарных систем

кабелями с огнестойкой изоляцией марки ВВГнг(А)-FRLS-0,66. Кабели от электрощитовой прокладываются в гофрированных ПВХ-трубах по негорючим основаниям за подвесными потолками и скрыто по стенам и потолкам в штробах под штукатуркой.

Линии питания аварийного освещения и противопожарных систем относятся к электропроводам системы противопожарной защиты здания (СПЗ) и выполняются как огнестойкие кабельные линии (по п. 5.2.29 СП 59.13330 и ст. 59 ФЗ №123).

Оборудование огнестойких кабельных линий (ОКЛ) должно быть сертифицировано. В данном проекте возможно использование следующего оборудования ОКЛ:

- для прокладки в лотках, гофрированных трубах, коробки ответвительные - оборудование фирмы «ДКС» (сертификат соответствия №АПБ.RU.OC002/3.Н.О1180).

Возможно применение для данных способов прокладки и времени огнестойкости сертифицированных аналогов (эквивалента) оборудования и материалов ОКЛ.

Не допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке. Время работоспособности огнестойких кабельных линий аварийного освещения и противодымной вентиляции зданий составляет не менее 60 минут, лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений - 120 минут, задвижек и насосной станции для внутреннего пожаротушения - не менее 180 минут.

Проходы кабелей через перекрытия и стены выполнить в отрезках стальных труб с последующей заделкой зазоров легко удаляемой массой из негорящего материала. Все соединения кабелей выполнить в коробках с применением клеммных сжимов типа «WAGO». Места соединений должны быть доступны для осмотра и ремонта.

11 Описание системы рабочего и аварийного освещения

В проекте выполняется рабочее и аварийное освещение (освещение безопасности и эвакуационное). Напряжение сети ~380/220 В, у ламп 220В, ремонтное освещение 36В от ящиков ЯТП-0,25. Освещенность помещений принята согласно СП 52.13330.2016 (СНиП 23-05-95*) приведена на планах в графической части.

Для освещения общедомовых помещений жилых домов приняты светодиодные светильники типа ДПО 5030 12Вт, ДПО 4100Д 12Вт, ДПО 4002 12Вт и ДСП 1306 36Вт (ИЭК или аналог) и DL-03 12Вт (VARTON или аналог). Питание осуществляется от осветительных щитков рабочего ЩО1 (ИЭК или аналог) и аварийного освещения ЩАО1 (Schneider-Electric или аналог), установленных в электрощитовой жилого дома. В щите ЩАО1 установлен блок автоматического управления рабочим освещением.

Для освещения мест общего пользования нежилой части здания приняты светодиодные светильники типа ДПО 5030 12Вт, и ДСП 1306 36Вт (ИЭК или аналог) и А070, GR070 (VARTON или аналог). Питание осуществляется от осветительных щитков рабочего ЩО2 и аварийного освещения ЩАО2 типа (ИЭК или аналог). Щиты установлены в электрощитовой офисов. Управление освещением осуществляется от выключателей, установленных при входе в помещение.

Для освещения помещений автостоянок приняты светодиодные светильники типа ДСП1306, ДСП 1304, ДПО 5030 производства «ИЭК» и Triumph НВ 60Вт производства «VARTON» или аналог. Питание осуществляется от осветительных щитков рабочего ЩО и аварийного освещения ЩАО типа ЩРн производства ИЭК установленных в электрощитовой автостоянки. Управление рабочим и аварийным освещением автостоянки осуществляется дистанционно от выключателей, установленных в комнате охраны, и выключателями, установленными при входе в технических помещениях.

Светильники аварийного освещения, выделенные из числа светильников общего освещения, должны быть помечены специально нанесенной буквой «А». Питание осуществляется самостоятельной сетью от щитка аварийного освещения.

Проектом предусмотрена установка световых указателей (знаков безопасности).

Световые указатели (знаки безопасности) устанавливаются: над каждым эвакуационным выходом, для обозначения мест размещения пожарных кранов, для обозначения дверей входа в помещения зон безопасности для МГН, для обозначения помещения пожарной насосной станции.

В качестве световых указателей предусмотрена установка аварийно-эвакуационных светильников со встроенными аккумуляторными батареями постоянного действия типа NEXTRINO, IDON, RADEM, UNIVERSAL, GARDA LED производства «Белый свет» или аналог. Знаки безопасности питаются самостоятельной сетью от щитов ЩАО1 (жилое дома) и ЩАО2 (офисы) и ЩАО (автостоянка). Продолжительность работы световых указателей - не менее 1 часа.

На основании части 9 статьи 82 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» светильники аварийного освещения на путях эвакуации с автономными источниками питания должны быть обеспечены устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания. Для выполнения указанных требований и обеспечения возможности проверки работоспособности аварийно-эвакуационные светильники оборудованы кнопкой TEST.

Наружное освещение придомовой территории предусмотрено уличными светодиодными консольными светильниками производства «GALAD» типа Победа LED-80-ШБ1/К50 80Вт, установленными на металлических опорах типа НФК-7,0-02-ц, h-7м и светодиодным светильником Факел LED-40-ШОС/Т60 40Вт80Вт, установленными на металлических опорах типа ОД-1-3,6-75 "Сокол-1", h-3,6м. Уровень освещенности проездов принят и пешеходной зоны – 2лк, открытые стоянки - блк на основании СП52.13330-2016. Для установки консольных светильников предусматривается монтаж на опорах однорожковых и двухрожковых. Питание консольных светильников осуществляется кабелем АВБШв-4х16мм², прокладываемый в земле в гофрированной двустенной трубе ПНД.

Питание консольных светильников предусмотрено от ЩНО1 типа исполнительный пункт «Горсвет». Пункт устанавливается на наружной стене проектируемой трансформаторной подстанции. Питание ЩНО1 предусматривается от РУ-0,4 кВ ТП кабелем марки ВВГнг(А)-LS сеч. 4x10мм². Питание светильников, устанавливаемых на кровле автостоянки предусмотрено от ЩНО2 типа ШУО-1/10 (инд. изготовл.) кабелем марки ВВГнг(А)-LS-3x4мм² и проложенным открыто по потолку подземной автостоянки. Питание ЩНО2 предусматривается от 1РУ(автостоянка) кабелем марки ВВГнг(А)-LS сеч. 3x4мм². Подключение светильников предусматривается гибким проводом марки ПВС сечением 3x2,5мм, прокладываемым в опоре. Учет электроэнергии, потребляемой светильниками уличного освещения, осуществляется трехфазным счетчиком типа Меркурий 230Арт-02 PQRSIN, установленным в шкафу ЩНО1.

12 Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва

13 Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Питание жилых домов, офисов и полуподземной автостоянки осуществляется от разных секций шин РУ-0,4кВ проектируемой двух-трансформаторной подстанции 6/0,4кВ.

Питание электроприемников жилых домов осуществляется от вводно-распределительных устройств 1.1ВРУ, состоящих из вводной панели 1.1ВУ типа ВРУ3 -10 УХЛ4 и распределительной панели типа ВРУ3-25 УХЛ4. Для потребителей II-й категории надежности переключение с основного источника на резервный осуществляется вручную.

Питание электроприёмников I-й категории надежности систем противопожарной защиты осуществляется от 1.2ВРУ, состоящего из вводной панели 1.2ВУ с аппаратурой АВР (инд. изготовления) и панели 1ПЭСПЗ инд. изготовления. Питание общедомовых электроприёмников I категории и II категории предусматривается от 1.3ВРУ, состоящего из вводной панели 1.3ВУ типа ЩАП-43 и панели 1.3РУ типа ЩУРн производства «ИЭК» (либо аналог). Переключение с основного источника на резервный осуществляется автоматически.

Питание электроприемников нежилых помещений (офисов) предусматривается по I категории надежности от вводно-распределительных устройств 1.4ВРУ с аппаратурой АВР (инд. изготовления) и панели 1.4РУ типа ПР-2-3 производства «ИЭК» (либо аналог). Питание электроприёмников I категории систем противопожарной защиты офисов осуществляется от 1.5ВРУ, состоящего из вводной панели 1.5ВУ типа ЩАП-33 и панели 2ПЭСПЗ инд. изготовления. Переключение с основного источника на резервный осуществляется автоматически.

Питание электроприемников автостоянки осуществляется от вводно-распределительного устройства 1ВРУ, состоящего из вводной панели 1ВУ с аппаратурой АВР (инд. изготовления) и распределительной панели щита 1РУ типа ЩРн (ИЭК). Питание электроприёмников I категории надежности систем противопожарной защиты автостоянки осуществляется от 2ВРУ, состоящего из вводной панели 2ВУ с аппаратурой АВР (инд. изготовления) и панели ПЭСПЗ инд. изготовления. Переключение с основного источника на резервный осуществляется автоматически.

14 Требования при выполнении электромонтажных работ

При выполнении работ необходимо обеспечить требования СНиП 1 2 -03-2001 «Безопасность труда в строительстве».

Все электромонтажные работы выполнять в соответствии с ПУЭ и СНиП 3.05.06-85.

В пределах охранных зон кабельных линий электропередачи без письменного решения о согласовании сетевых организаций запрещаются строительство, капитальный ремонт, реконструкция или снос зданий и сооружений; земляные работы на глубине более 0,3 метра, а также планировка грунта.

До начала производства работ уточнить отметку пересечений проектируемых кабельных линий с существующими коммуникациями, прокладку кабелей в местах пересечений производить в присутствии представителей сетевых организаций.

Электрооборудование, электроустановочные изделия и кабельно-проводниковая продукция должны иметь сертификаты соответствия Российским ГОСТам и пожарной безопасности.

4.2.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

«Система водоснабжения»

Внутренние сети водопровода здания проектируются в расчете на подключение к существующим сетям водоснабжения. Источником водоснабжения здания является существующий городской водопровод Ø500, проходящий вдоль ул. Трехгорной.

Наружная сеть водопровода выполняется из чугунных напорных труб ВЧШГ Ø150- 200 по ТУ 1461-037-50254094-2008.

Наружное пожаротушение здания предусматривается от одного проектируемого (в точке врезки выноса водопровода Ø200 мм) и одного существующего пожарных гидрантов, установленного на существующей линии водопровода Ø500, проходящей вдоль ул.Трехгорной. из расчета 30 л/с.

Расчетные расходы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды здания определены в соответствии с техническим заданием на проектирование, с требованиями и СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий», технологическим заданием и приведены в таблице 5.2.1 Согласно СП 10.13130.2020 «Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности» табл.1 внутреннее пожаротушение жилой части здания принято из расчета 3 струи по 2,9 л/с каждая (этажность – 26 эт/), внутреннее пожаротушение встроенных офисных помещений 1x2,5л/с (строительный объем 5938,11. м3).

Гарантированный напор в сети - 60.0м.

Общий контроль над водопотреблением здания осуществляется турбинным счетчиком холодной воды с импульсным выходом ВСХНД-50 диаметром 50 мм в водомерном узле на вводе водопровода. Допускаемые пределы измерений объемного расхода от 0.4 до 90.0 м³/час. Кроме того, предусматривается поквартирный учет воды с установкой счетчиков с импульсным выходом ВСХД-15.

Схема холодного водоснабжения: – двухзонная, тупиковая с нижней разводкой по техническому помещению на отм. -6,800 и подачей по главным стоякам, расположенных в технических помещениях на каждом этаже. 1-ая зона (с 1-го по 13-ый эт. вкл.), 2-ая зона (с 14- го по 25-ый эт. вкл.), далее поэтажная поквартирная разводка за подшивным потолком.

Расчетный напор холодного водоснабжения для 1-ой зоны обеспечивается гарантированным напором в городской сети.

Для обеспечения потребного напора для 2-ой зоны предусматривается установка повышения давления с частотным преобразователем фирмы Wilo , COR-2 Helix V 1008/SKw-EB-R (1 раб., 1рез.) или аналог с напорным баком 80 л., которая обеспечивает холодной и горячей водой в режиме водопотребления.

Установка повышения давления хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома расположена в помещении водомерного узла на отм. -6,800. Для уменьшения шума и исключения вибрационных нагрузок на конструкции здания, предусмотрена установка насосов на виброоснование и устройство вибровставок на всасывающей и напорной линиях.

Магистральные трубопроводы и стояки холодного водоснабжения проектируются из стальных оцинкованных водопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* (грувлочное соединение). Поэтажная разводка в конструкции подшивного потолка и подводки к санитарным приборам выполняются из полимерных труб фирмы «REHAU» или аналог.

Для исключения превышения нормативного давления воды у приборов в квартирах (45.0м) в тех.помещениях на каждом этаже на ответвлениях от главного стояка перед квартирными узлами учета холодной воды предусматривается установка регулятора давления типа «после себя» фирмы «Danfoss» или аналог.

Трубопроводы изолируются трубной теплоизоляцией «Энергофлекс супер или аналог.

Горячее водоснабжение здания проектируется – от тепловых пунктов, расположенных в техническом помещении на отм. -6.800, по закрытой схеме с секционированием узла и принудительной циркуляцией по магистралям и стоякам.

Схема горячего водоснабжения для жилой части здания с нижней разводкой магистрального трубопровода по техническому помещению на отм. -6.800 и подачей по главным стоякам для 1-ой и 2-ой зон, расположенных в техническом помещении на каждом этаже, далее поэтажная поквартирная разводка в конструкции подшивного потолка.

Для исключения превышения нормативного давления воды у приборов в квартирах (45.0м) на ответвлениях от главного стояка перед квартирными узлами учета горячей воды предусматривается установка регулятора давления типа «после себя» фирмы «Danfoss» или аналог.

Магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения проектируются из стальных оцинкованных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*. Поэтажная разводка в конструкции пола и подводки к санитарным приборам выполняются из полимерных труб фирмы «REHAU» или аналог.

В ванных комнатах предусматривается установка полотенцесушителей на стояках верхней зоны горячей воды, непосредственно присоединенных к магистральному трубопроводу и объединенные на техническом этаже с циркуляционным стояком верхней зоны.

Трубопроводы изолируются трубной теплоизоляцией «Energoflex SK» или аналог.

Контроль над водопотреблением для офисных помещений осуществляется отдельным электромагнитным счетчиком холодной воды ВСХД-25 диаметром 25мм, установленным после общего прибора учета. После водомерного узла для стабилизации давления установлен регулятор давления типа «после себя». Кроме того, предусматривается контроль водопотребления для каждого водоразборного узла офисных помещений в отдельности.

Магистральные трубопроводы и стояки холодного водопровода проектируются из стальных оцинкованных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к санитарным приборам выполняются из полимерных труб фирмы «REHAU» или аналог.

Магистральные трубопроводы и стояки горячего водопровода проектируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к санитарным приборам выполняются из полимерных труб фирмы «REHAU» или аналог.

Трубопроводы изолируются трубной теплоизоляцией «Энергофлекс супер» или аналог.

Система противопожарного водопровода для жилой части здания кольцевая с нижней разводкой магистральных трубопроводов по техническому помещению подвала и подачей по стоякам противопожарного водопровода к пожарным кранам Ø50мм, расположенных в лифтовом холле на каждом жилом этаже.

Для обеспечения расчетного напора в системе противопожарного водопровода жилого дома предусматривается насосная станция пожаротушения CO 2 Helix V 2207/SK-FFS-R Q=7,8л/с H=40м 1раб,1 рез N=9 кВт или аналог.

Установка пожаротушения жилого дома расположена в отопляемом помещении насосной станции на отм. -3.900. Из помещения насосной предусмотрен выход на лестничную клетку. Пожарные краны приняты Ø50 с диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Внутренняя противопожарная система жилого дома имеет два выведенных наружу патрубка с соединительными головками 80мм, оборудованные затворами и обратными клапанами для подключения передвижной пожарной техники.

Система противопожарного водопровода для офисной части здания тупиковая с нижней разводкой магистральных трубопроводов по техническому помещению подвала и подачей по стоякам противопожарного водопровода к пожарным кранам Ø50мм расположенных в помещениях общего пользования на каждом жилом этаже. Работа системы противопожарного водопровода осуществляется от кнопок у пожарных кранов для офисных помещений. При нажатии кнопки у пожарного крана осуществляется дистанционное открытие задвижки с электроприводом, установленной на водопроводных линиях на вводе в здание. Для обеспечения нормативных требований в части допустимых давлений воды у пожарных кранов (40 м) предусматривается установка диафрагм между пожарным клапаном и соединительной головкой.

Система пожаротушения проектируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*, оборудуется запорной, спускной арматурой. Для прохождения стояков через перекрытия предусмотрены гильзы.

В качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире, офисе предусмотрен отдельный кран внутриквартирного пожаротушения диаметром 15мм со шлангом длиной не менее 15м, оборудованным насадкой-распылителем

Система водяного пожаротушения автостоянки

Согласно СП 506.1311500.2021 в неотапливаемых автостоянках система внутреннего противопожарного водоснабжения выполняется в соответствии с СП 10.13130.2020. В соответствии с таблицей 7.2 СП 10.13130.2020 количество ПК — 2 струи по 2,5 л/с.

- Оборудование АУВП включает в себя:
- Контрольно—пусковые узлы управления «Спринт».
- Экстаутеры.
- Компрессоры.
- Электродатчики манометры «ФГ—1007».
- Акселераторы СДЦ «Стресс».
- Оросители.
- Пожарные краны.
- Прибор индикации состояния АУВП.
- Электрозадвижки.
- Насосная станция.

Автоматическую установку водяного пожаротушения (АУВП) предлагается выполнить на базе оборудования ЗАО «ПО «Спецавтоматика» г. Бийск

Основные характеристики применяемого оборудования АУВП

УУ «Спринт» для автоматического пуска спринклерных воздушных установок пожаротушения (далее по тексту АУП); осуществляет подачу огнетушащего вещества в стационарных автоматических установках; выдает сигналы о своем срабатывании и для включения пожарного насоса.

Сигнализатор потока жидкости «Стрим» (далее — СПЖ) предназначен для работы в автоматических спринклерных установках Водяного пожаротушения, для контроля потока жидкости и формирования команд управления с помощью контактов реле во внешние цепи и по интерфейсу RS—485 (опционально).

Для формирования команд управления в СПЖ встроены два оптронных реле с двумя контактами и силовое реле с перекидным контактом, срабатывающие в зависимости от назначения и от состояния жидкости в трубопроводе. Для визуального наблюдения за состоянием СПЖ, он оснащен светодиодными индикаторами.

Для исключения ложных срабатываний СПЖ, связанных с возникновением гидравлических ударов и переходных процессов потока жидкости, в СПЖ предусмотрена установка времени задержки.

Акселератор—сигнализатор давления СДЦ Стресс предназначен для ускоренного обнаружения срабатывания спринклерных оросителей путем контроля статических и динамических параметров давления в трубопроводе АУП, выдачи команд управления для Включения/Выключения воздушного компрессора либо жокей насоса. Сигнализатор обеспечивает обнаружение срабатывания спринклерных оросителей и формирование команд управления для запуска АУП.

В качестве оросителей применены оросители спринклерные водяные специальные универсальные CBSO-PU0,60-R1/2/P79.B3-"СВУ-K115M".

- Диапазон рабочего давления 0,1—1,0 МПа;
- Защищаемая площадь — 12 м²;
- Коэффициент производительности 0,77;
- Номинальная температура срабатывания 79±3°С;
- Присоединительная резьба R1/2;
- Габаритные размеры 50х30х27 мм;
- Условное время срабатывания, не более 330 с;
- Масса не более 0,055 кг.

Для подачи воды в систему автоматического пожаротушения в помещении насосной станции предусмотрена насосная станция. В нормальных эксплуатационных условиях всасывающие и напорные трубопроводы пожарных насосов заполнены водой, при этом напорные трубопроводы находятся под давлением городского водопровода.

В соответствии с расчетными данными перед узлом управления требуется напор равный 27,06 м с расходом 149,41 м³/ч, что обеспечивается насосной станцией. Количество подающих линий принято две по Ø 200мм.

Остановка насосов производится автоматически через заданное время после запуска или вручную, нажатием кнопки "Останов" на передней панели ШУК.

Предусматривается подача воды в сеть установки водяного пожаротушения мобильными средствами. Для присоединения рукавов передвижной пожарной техники к напорной линии насосной станции автоматического пожаротушения выведены наружу два патрубка диаметром 80 мм со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ—80 для пожарного оборудования.

Сеть трубопроводов секций выше узлов управления заполнена водой и находится под давлением 0,2 МПа.

«Система водоотведения»

В соответствии с техническими условиями внутренние сети канализации здания проектируются в расчете на подключение к существующим городским сетям бытовой канализации.

Здание оборудуется отдельными системами бытовой канализации (К1) для жилой и общественной части (К1о) с самостоятельными выпусками в существующую наружную сеть канализации, системой удаления аварийных проливов с пола этажа на отм -6,800 (КОН).

Внутренние сети бытовой канализации проектируются:

- трубопроводы, проходящие под потолком этажа на отм. -6,800 по тех. этажу, выпуски – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 Ø100 мм;

- стояки и подводки к сантехническим приборам – из полипропиленовых канализационных труб диаметром 50-110 мм по ТУ 2248-043-00284581-2000.

На сетях внутренней канализации для очистки сети от засорения предусмотрены ревизии и прочистки.

Канализационные сети вентилируются через вытяжные части канализационных стояков, выводимых выше кровли на 0,2 метра.

На стояках канализации под перекрытием каждого этажа предусматриваются противопожарные муфты.

Удаление аварийных проливов с пола этажа на отм. -6.800 (КОН) производится разуклонкой пола в дренажные приемки с последующим удалением переносным погружным насосом Unilift KP 150A-1 N=0,3кВт или аналог во внутреннюю сеть бытовой канализации через воронку.

Отвод дождевой и талой воды с кровли здания обеспечивается системой внутреннего водостока с присоединением к сети проектируемой ливневой канализации.

Стояки внутреннего водостока запроектированы из напорных труб НПВХ Ø110x5.3 по ГОСТ Р51613-2000. Горизонтальные сборные трубопроводы внутреннего водостока, прокладываемые по техническому этажу и этажу на отм. -6.800 выполняются из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Выпуск внутреннего водостока -из чугунных напорных труб ВЧШГ Ø100 по ТУ 1461-063-90910065-2013.

На стояке водостока под перекрытием каждого этажа предусматриваются противопожарные муфты.

Система канализации принята отдельная бытовая. Бытовые сточные воды от здания через выпуски Ø100мм самотеком отводятся в проектируемую сеть бытовой канализации Ø200.

Выпуски запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Наружные сети канализации прокладываются из чугунных труб ВЧШГ тип «Тайтон» по ТУ 1461-063-90910065-2013 диаметром 200 мм.

Смотровые колодцы – из сборных железобетонных колец Ø1500-2000 мм.

Горловины колодцев приняты диаметром, равным диаметру рабочей части. Люки установить по ГОСТ 3634-99 с запорным замковым устройством. На проезжей части установить люки типа «Т».

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

Подраздел 4. Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха и тепловые сети.

Источник теплоснабжения – центральные тепловые сети.

Расчетный график тепловой сети 130-70°C.

Расчетное давление – 8/6 кгс/см².

Система отопления подключается к тепловым сетям по независимой схеме, система теплоснабжения вентилаторов по независимой схеме, система горячего водоснабжения - по закрытой схеме.

Теплоноситель системы отопления - вода с параметрами 85-60°C.

Теплоноситель системы горячего водоснабжения 60°C.

Теплоноситель системы теплоснабжения приточных установок (после теплообменника) – водный раствор 40% пропиленгликоля с параметрами Т=90/65°C.

Подключение здания выполнено на основании технических условий на подключение к тепловым сетям от 22.04.2022, выданными МУП «Тепловые сети» г. Хабаровска.

Расчетный график тепловой сети 130-70°C.

Точка подключения – наружная стена жилого дома.

Потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории.

Схема тепловых сетей предусмотрена двухтрубная, диаметр тепловой сети $D_u=108 \times 4$ мм. Прокладка трубопроводов осуществляется в непроходных каналах из лотковых элементов по с. 3.006.1-2.87 в строительном исполнении. Средняя глубина залегания теплотрассы – 1 м до перекрытия канала. Тепловая сеть прокладывается с уклоном не менее 0.005 в сторону точки присоединения к тепловым сетям. Трубы для прокладки приняты стальные бесшовные горячедеформированные из стали низколегированной марки 09Г2С по ГОСТ 19281-89. Предусматривается теплоизоляция трубопроводов цилиндрами из каменной ваты $\delta=60$ мм фирмы «Rockwool» (или аналог) с покрывным слоем из стеклоткани. Изоляция арматуры в тепловой камере выполнена матами из каменной ваты толщиной 50 мм с покрытием из рулонного стеклопластика.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов комбинированное: 2 слоя мастики - «Вектор-1025»; 1 слой мастики «Вектор-1214» по ТУ 5775-004-17045751-99.

В качестве запорной арматуры приняты краны шаровые стальные с патрубками под приварку.

Компенсация тепловых удлинений труб осуществляется за счет самокомпенсации на углах поворота теплотрассы.

Ввод тепловой сети в здание производится в водогазонепроницаемых сальниках.

Спуск воды предусмотрен в тепловых камерах с дренажными колодцами из сборных железобетонных элементов диаметром 1 м. Спуск воды из трубопроводов предусматривается отдельно из каждой трубы с разрывом струи в дренажный колодец (из сборных железобетонных элементов диаметром 1 м), с последующей откачкой в автомобильную цистерну. Температура сбрасываемой воды снижается до 40 °С. В высших точках трубопроводов тепловых сетей предусматриваются штуцеры с запорной арматурой для выпуска воздуха (воздушники).

Параметры внутреннего воздуха и данные о кратностях приняты на основании ГОСТ 30494-2011.

Система отопления жилого дома принята двухтрубная горизонтальная поквартирная. В распределительных поэтажных шкафах установлена запорная арматура, автоматический балансировочный клапан, фильтр, на подающем трубопроводе, приборы учета тепла.

Для отопления нежилой части предусмотрена отдельная двухтрубная система отопления с горизонтальной прокладкой трубопроводов по полу этажа.

Отопление подвального технического этажа осуществляется за счет неизолированных обратных магистральных трубопроводов систем отопления.

Нагревательные приборы – алюминиевые радиаторы RIFAR Alum VENTIL 500 со встроенным термостатическим вентилем. Сертификат соответствия № РОСС RU CRU. АГ16.В.00213/20.

В качестве теплоносителя в системе отопления принята горячая вода с параметрами 85-60°С.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы и краны Маевского, устанавливаемые на конвекторах.

Отопление помещений поста охраны, насосной, водомерного узла, технических помещений в здании автостоянки осуществляется электроконвекторами.

Параметры микроклимата по помещениям: в санузлах, душевых +24°С кухне+19°С; жилой комнате +20°С, в офисных помещениях +19°С, в помещениях досуга +18°С.

В жилых помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Удаление воздуха осуществляется из помещений кухонь, санузлов и ванных комнат.

Удаление воздуха осуществляется через каналы в строительном исполнении из помещений кухонь, санузлов и ванных комнат. На вытяжных каналах установлены регулируемые вентиляционные решетки.

Для усиления тяги предусмотрена установка дефлектора по серии 5.904-51 в.

Дефлектор монтируется на верхней части вентиляционного канала с помощью адаптера.

Места соединения дефлектора с адаптером и адаптера с каналом должны быть тщательно герметизированы с помощью прокладок и герметиков.

Вентиляционные каналы верхних этажей - самостоятельные, для усиления тяги в них установлены бытовые вентиляторы (без обратного клапана). Длина вертикального участка последнего этажа принята не менее 2 м. Вентиляционные шахты и вентиляционные каналы (воздуховоды) за пределами отапливаемых помещений утеплены.

Выброс воздуха осуществляется выше уровня кровли.

Приток воздуха в жилые комнаты осуществляется через стеновые приточные клапаны. Во всех внутренних дверях квартир предусмотрен зазор 15 мм.

Кратность воздухообмена соответствует СП 54.13330.2011 и составляет:

-для жилых комнат 3 м³/ч на 1 м жилой площади;

-кухня не менее 60 м³/ч;

-совмещенный санузел не менее 25 м³/ч;

-санузел, ванная не менее 25 м³/ч;

Вентиляция офисных помещений приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан исходя из минимальной нормы подачи приточного воздуха 40 м³/ч на 1 человека. Подача воздуха осуществляется по схеме сверху вниз, удаление воздуха из верхней зоны.

Вентиляция помещений досуга приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан 1,5крат, но менее 20м³/ч на 1 человека. Подача воздуха осуществляется по схеме сверху вниз, удаление воздуха из верхней зоны.

Вентиляция помещений кладовых вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан по минимальной кратности 1,0. Удаление воздуха из верхней зоны.

Вентиляция технических помещений вытяжная с естественным побуждением.

Вентиляционное оборудование размещается в обслуживаемых помещениях за подвесным потолком и в помещениях венткамеры. Нагрев воздуха в приточных агрегатах осуществляется в электрических калориферах (П2,П3) и водяных калориферах (П1). Забор наружного воздуха производится из чистой зоны на высоте не менее 2 метров от поверхности земли.

Воздуховоды до приточного агрегата со стороны забора воздуха теплоизолируются матами из каменной ваты типа ALU1 WIRED MAT 105 фирмы «Rockwool» толщиной 25 мм с покрытием из алюминиевой фольги (или аналог).

Воздуховоды систем вентиляции выполнить из оцинкованной стали, толщиной 0,5—1мм в соответствии со СП 60.13330.2020.

Выброс воздуха системами вытяжной вентиляции осуществляется на высоте 1 м над уровнем кровли.

Для обеспечения нормируемого уровня шума в помещениях предусматривается:

- применение современного малошумного оборудования;
- установка вентиляторов с гибкими вставками;
- установка шумоглушителей;
- расчетные скорости в воздуховодах приняты в соответствии с действующими нормами.

В целях защиты от вредного воздействия шума и вибрации вентиляторы устанавливаются на виброизолирующих основаниях, все механические системы оборудованы шумоглушителями, соединение вентилятора с воздуховодом выполнено с помощью гибких вставок.

Расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемых зданиях, приведен в Приложении 3 проекта. Выводы по результатам расчета: концентрации вредных веществ, выделяющихся от строительных и отделочных материалов и мебели, в воздухе рабочей зоны не превышают ПДК.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по воздуховодам систем общеобменной вентиляции в соответствии с п.6.10 СП 7.13130.2013 предусмотрены следующие устройства:

а) противопожарные нормально открытые клапаны – в местах пересечений ограждающих строительных 1-ого типа огнестойкости.

б) воздушные затворы длиной не менее 2м – на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору в системах вентиляции санузлов, кухонь.

Противопожарные клапаны приняты с пределами огнестойкости EI 60.

Противопожарные клапаны, установлены в противопожарной преграде или непосредственно у преграды с любой стороны, или за ее пределами, обеспечивая на участке воздуховода от преграды до клапана предел огнестойкости преграды.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий следует уплотнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Транзитные воздуховоды (за пределами обслуживаемого этажа) и воздуховоды противодымной вентиляции выполнены класса герметичности В (по ГОСТ Р ЕН 13779-2007) из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, толщиной 0,8мм в соответствии с СП7.13130.2013. В качестве огнезащитного и теплоизоляционного материала для обеспечения нормируемого предела огнестойкости воздуховодов, приняты маты из минеральной ваты типа ALU1 WIRED MAT 105 фирмы «Rockwool» толщиной 25мм (или аналог), с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Подача наружного воздуха при пожаре в зоны безопасности для МГН согласно п.7.14 «р» СП 7.13130.2013 осуществляется системами приточной противодымной вентиляции ПД3, ПД5. Подпор воздуха в зоны безопасности осуществляется в 2х режимах:

а. При закрытых дверях для создания избыточного давления не менее 20Па – постоянно работающие при пожаре системы ПД5 с подогревом воздуха, рассчитанный на создание подпора воздуха в зоны безопасности.

б. При открытой двери в коридор на этаже пожара – по сигналу от концевика, установленному на двери, включаются вентиляторы ПД3, рассчитанный на создание в проеме двери скорости воздуха 1,5м/с.

Подпор воздуха в лифтовую шахту для перевозки пожарных подразделений осуществляется системой приточной противодымной вентиляции ПД6-ПД9.

Для системы приточной противодымной вентиляции ПД6-ПД9 предусматривается:

- крышный вентилятор;
- монтажный стакан для крышного вентилятора с обратным клапаном с пределом огнестойкости не менее EI 60;
- воздуховод с пределом огнестойкости не менее EI 120.

Избыточное давление воздуха в шахтах лифтов не менее 20 Па и не более 70 Па.

Для защиты от дыма коридоров, в соответствии с требованиями п. 7.2 «а» СП 7.13130.2013г. предусмотрена приточно-вытяжная противодымная вентиляция ВД1, ВД2.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре перепад давления на дверях эвакуационных выходов при совместном действии приточно-вытяжной системы вентиляции составляет не более 150Па и не менее 20Па.

Длина коридора, приходящаяся на одно дым приёмное устройство, составляет не более 30м для угловой конфигурации коридора и не более 45 м при прямолинейной конфигурации коридора. Удаление дыма при пожаре осуществляется через шахты в строительном исполнении, воздухопроводы, чей предел огнестойкости составляет не менее EI 30.

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 воздухопроводов;
- обоснование рациональности трассировки воздухопроводов 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.

4.2.2.8. В части систем связи и сигнализации

Подраздел 5. Сети связи

Настоящей проектом предусматривается оснащение системами внутренней сети связи жилого дома № 1, и № 2 первого и второго этапа строительства объекта «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенно-пристроенными торговыми помещениями и полуподземной автостоянкой по ул. Трехгорной в г. Хабаровске.».

Настоящая проектная документация выполнена на основании задания Заказчика на проектирование и в соответствии с требованиями пожарных, строительных, гигиенических и других норм и правил, действующих на территории Российской Федерации.

Все применяемое оборудование сертифицировано на территории России.

Все работы по дальнейшему рабочему проектированию, монтажу и наладке оборудования, прокладке кабелей и др. должны выполняться в соответствии с настоящим проектом, нормами, и правилами, действующими на территории Российской Федерации.

Проектом предусматриваются следующие разделы:

- структурированная кабельная система, телефонизация;
- система проводного радиовещания;
- система коллективного приёма телевизионного сигнала;

- система диспетчеризации лифтового оборудования;
- система подъездной домофонной связи;
- система двусторонней связи с зонами безопасности для МГН;
- система автоматической установки пожарной сигнализации;
- система дистанционного управления системой противодымной вентиляции;
- система оповещения и управления эвакуацией при пожаре.

Характеристики объекта

- Этажность - 25 (надземная часть);
- 2 подземный этаж;
- Жилая часть - начиная с 1 этажа;
- Агрессивная среда отсутствует;
- Помещения отапливаемые;
- Помещение общей диспетчерской службы (ОДС) располагается в здании центрального теплового пункта (ЦТП) второго этапа строительства;
- Взрывоопасные помещения отсутствуют.

Ссылочные документы

- Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- Федеральный закон № 134-ФЗ от 30 декабря 2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями на 02.07.2013);
- ГОСТ 12.3.046-91 2001. «Установки пожаротушения автоматические».
- ГОСТ 12.4.009-83 2001. «Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание».
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».
- СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты».
- СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности.».
- СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»;
- СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;
- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;
- СП 77.1333.2016 «Системы автоматизации»;
- СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;
- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий правила проектирования и монтажа»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок» седьмое издание, переработанное и дополненное, с изменениями изд. 2003 г.

5.5.1.2. Сведения о ёмкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования.

Настоящей проектной документацией предусмотрена возможность присоединения к сети связи общего пользования сетей связи проектируемого объекта суммарной потребностью 196 абонентов в жилом доме №1 и 199 абонентов в жилом доме №2

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

На основании технических условий АО «Рэдком-Интернет» г. Хабаровск № 110 от 15 марта 2022 года на телефонизацию объекта, № 112 от 15 марта 2022 года. для присоединения к общей радиотрансляционной сети объекта: «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенно-пристроенными торговыми помещениями и полуподземной автостоянкой по ул. Трехгорной в г. Хабаровске», настоящей проектной документацией предусмотрено: устройство кабельного ввода в здания и организация помещения связи в подвалах проектируемых жилых домов для размещения в нём оборудования оператора связи. В помещениях связи размещаются оптические домовые распределительные шкафы (ОРШ), для подключения прямых волокон волоконно-оптического кабеля (ВОК) от опорного узла связи оператора связи.

Для присоединения сети связи проектируемых жилых домов к сети оператора связи, проектом внешних сетей (предусмотрено строительство магистральной сети ВОК объекта.

Количество подключаемых оптических волокон ВОК в ОРШ каждого жилого дома составляет:

ОРШ1 - жилой дом №1 - 2 рабочих + 2 резервных = 4 ОВ;

ОРШ1 - жилой дом №2 - 2 рабочих + 2 резервных = 4 ОВ;

5.5.1.4. Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования

Настоящая проектная документация разработана на основании задания на проектирование, на основании технических условий АО «Рэдком-Интернет» г. Хабаровск № 112 от 15.03.2022г. для присоединения радиотрансляционной сети, № 110 от 15.03.2022г. на телефонизацию объекта: «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенно-пристроенными торговыми помещениями и полуподземной автостоянкой по ул. Трехгорной в г. Хабаровске».

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

Мероприятия по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях:

- применение сертифицированного оборудования;
- подключение сети 220В оборудования систем связи через АВР здания объекта;
- использование в качестве источников питания блоки бесперебойного питания с аккумуляторными батареями;
- дверцы слаботочных отделений совмещённых этажных электрошкафов должны быть заперты на замки;
- размещение шкафов с оборудованием систем связи в помещениях с ограниченным доступом;
- для обеспечения уверенного приёма телевизионных сигналов телевизионная антенная мачта устанавливается на кровле здания;
- для защиты телевизионных антенн от прямых ударов молнии предусмотрено их заземление на молнеприёмную сетку кровли здания.

5.5.1.6. Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи.

Доступ абонентов систем сетей связи к сети системы общего пользования на местном, внутризоновом и международном уровнях осуществляется автоматическим способом с организацией учета трафика посредством сертифицированного оборудования и кабельных линий связи оператора связи.

5.5.1.7. Обоснование способа учета трафика. Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети общего пользования, взаимодействие систем синхронизации.

Взаимодействие систем синхронизации, применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения, выполняется организацией поставщиком услуг электросвязи (АО «Рэдком-Интернет») и настоящим разделом проекта не рассматривается.

5.5.1.8. Описание систем внутренней связи, радиофикации и телевидения.

1. Структурированная кабельная система, телефонизация

В соответствии с техническими условиями АО «Рэдком-Интернет» № 110 от 15.03.2022г. жилые дома оборудуются сетью GPON с 2-х каскадной схемой дерева PON и общим коэффициентом 1:64.

Внутридомовой оптический распределительный шкаф (ОРШ) размещается в помещении слаботочных систем (техподполье пом. электрощитовой). Оптические распределительные коробки (ОРК) размещаются на этажах жилого дома в щитах этажных в слаботочных отсеках.

Горизонтальная прокладка кабелей связи по подвальному этажу проектируемых жилых домов выполняется по потолку и стенам техподполья (подвала) на металлических проволочных кабельных лотках. Крепление лотка выполняется с учетом высоты выступающих потолочных конструкций, а также с учетом прокладки сетей отопления и вентиляции, водоснабжения и водоотведения и электрокабелей.

В электротехнических нишах на каждом жилом этаже устанавливаются совмещенные распределительные щиты электромонтажные типа ЩЭ с отделениями для слаботочных устройств. Через каждое слаботочное отделение прокладывается вертикальный межэтажный стояк из 6 каналов. В двух каналах прокладываются распределительные кабели систем телефонизации, в третьем - телевизионные кабели и провод системы проводного радиовещания, четвертый канал предназначен для сетей пожарной автоматики, остальные каналы резервные и предназначены для прокладки сетей внутридомовых и внутриквартирных систем связи и автоматики.

Для вертикальной абонентской проводки предусмотрены жесткие тяжелые ПВХ трубы диаметром 50 мм. Крепление каналов (труб) вертикальных межэтажных кабельных проходок на каждом этаже выполняется на лестничном лотке (кабель-росте).

Прокладка абонентских кабелей сетей связи от ЩЭ до ввода в квартиру выполняется скрыто у потолка в ПВХ кабельном канале.

Присоединение сети связи проектируемых жилых домов к сети связи общего пользования осуществлено в внутридомовых ОРШ. От внутридомового ОРШ до магистрального оптического распределительного шкафа ОРШ, размещенного в помещении связи проектируемого жилого дома №2, проектом внешних сетей связи, предусмотрена прокладка кабеля магистрального ВОЛС емкостью 4 ОВ с одномодовыми волокнами по проектируемой подземной кабельной канализации.

Деление оптической мощности 1x64 происходит в два уровня, внутри домовых кроссов (шкафы ОРШ) и внутри этажных оптических распределительных коробок (коробки ОРК), где размещаются разветвители оптические с делением 1x16 и 1x4 соответственно.

Из магистрального кросса (магистральный шкаф ОРШ) оптические кабели (ОК) выходят в домовые кроссы (домовой шкаф ОРШ), далее из домовых кроссов выходят межэтажные оптические кабели и расходятся по этажам проектируемых жилых домов.

В качестве межэтажных ОК используются кабели ОК-НРС-нг(A)-NхпхG657A, с сердечником свободного доступа, позволяющем выделить модуль с ОВ из сердечника и смонтировать абонентское волокно с абонентским пигтейлом в

этажной распределительной коробке ОРК.

Для подключения абонентов используются специальные абонентские дроп-кабели ШОС-S7/3,0мм-SC/APC-SC/APC в жесткой оболочке 3,0 мм с волокном G.657 соответствующей длины. Абонентский дроп-кабель в квартире подключается к оптической розетке, установленной на высоте от 10 до 50 см от уровня пола, а свободный конец кабеля прокладывается на лестничную площадку, где подключается к адаптерному порту ОРК.

В качестве абонента выступает роутер ONT раздающий сеть Ethernet.

2. Система проводного радиовещания

В соответствии с техническими условиями АО «Рэдком-Интернет» 112 от 15.03.2022г. жилые дома оборудуются сетью проводного радиовещания.

Для предоставления жильцам услуг сети проводного радиовещания в помещении связи секции (подвал пом. ОПС) устанавливается шкаф проводного вещания, в котором размещаются: роутер ONT раздающий сеть Ethernet; конвертер IP/СПВ, в количестве из расчета 1 конвертер на 100 радиоточек; блок бесперебойного питания.

Для обеспечения электропитания оборудования проводного радиовещания по 1 категории надежности в помещениях связи, расположенных в техподполье каждом из жилых домов предусмотрена установка щитков типа ЩУР на 2 однополюсных автоматических выключателя каждый: с номинальным током 16 А и электронными однофазными счётчиками прямого включения на ток до 40А 1-го класса точности. Заземление корпусов телекоммуникационных шкафов предусмотрено электротехнической частью проекта.

Распределительная и абонентская сеть проводного вещания в здании прокладывается скрытым способом во время строительства комплекса вертикально в скрытых жестких ПВХ трубах совместно с кабелями телевизионного вещания, горизонтально до вводных коробок квартир в ПВХ кабельных каналах.

В этажных шкафах, в секции для слаботочного оборудования, устанавливаются ответвительно - ограничительные коробки (РОН) сети проводного вещания.

Подключение радиорозеток к ответвительно - ограничительным коробкам производится шлейфом безразрывным способом.

Радиорозетки устанавливаются на высоте 200 мм от пола и не далее 1 м от электрической розетки 220В.

Распределительная сеть проводного вещания в здании выполняется кабелем КПСЭнг-FRLS 1x2x1,5.

Абонентская сеть проводного радиовещания в жилом доме выполняется кабелем КПСЭнг-FRLS 1x2x1,5.

Подключение абонентов сети проводного радиовещания проектируемых жилых домов к сети проводного вещания общего пользования производится по заявкам жильцов после сдачи дома в эксплуатацию.

3. Система коллективного приёма телевизионного сигнала

Проектом предусмотрено, каждый подъезд жилых домов оборудовать системой коллективного приёма телевидения.

Антенны.

В состав антенного комплекса входит:

- антенна ДМВ диапазона (21 -60 каналы) Сигнал-Профи;
- мачта антенная высотой 6 метров «Верикаль-4»;
- коробка антенная для симметрирования и согласования кабеля снижения с вибратором антенны ДМВ - диапазона - АК-Д 1 -шт. с креплением кабеля под зажим;
- узел крепления антенн УКА 1-шт. предназначен для установки антенны на опору антенную (мачту телевизионную) с диаметром трубы от 32 до 57мм. Конструкция узла крепления позволяет разворачивать антенну по азимуту на 360° и поднимать относительно горизонта на угол до 30°. УКА имеет болт заземления для обеспечения грозозащиты установленных антенн.

Мачта антенная присоединяется к общей системе молниезащиты здания.

Усилитель.

ZA-803М - трёхходовый, трёхдиапазонный эфирный усилитель, предназначенные для эксплуатации в системах коллективного приема телевидения типа «антенна-дом». Предоставляет возможность плавного регулирования коэффициента усиления по каждому из рабочих диапазонов частот. Питание усилителя осуществляется от сети напряжением от 187 до 242 В. Габаритные размеры усилителя ZA-803М - 155x230x64 мм.

Усилитель монтируется в слаботочном отсеке этажного щита учёта электроэнергии на последнем этаже. Данный усилитель служит для усиления как МВ так и ДМВ каналов.

Подъездная разводка.

Прокладка линии видеосигнала внутри здания осуществляется в слаботочном стояке в пластиковой ПВХ трубе диаметром 50мм., в кабельных ПВХ кабельных каналах по стенам этажных коридоров.

В этажных распределительных щитах в слаботочных отсеках установлены широкополосные абонентские ответвители серии «ZT». Ответвители предназначены для подключения домовых распределительных сетей к кабельным магистральным линиям систем коллективного приема телевидения (СКПТ). Ответвители рассчитаны на подключение коаксиальных кабелей без пайки.

Ответвители изготовлены в жестяном герметичном корпусе, подключение кабеля при помощи F -разъемов.

ТВ кабель в стояках применить типа РК-75-9-12. От этажных распределительных щитов до квартир сеть проложена в кабельных каналах из самозатухающего ПВХ по стенам. В прихожих квартир возле входной двери, устанавливается делитель абонентский серии «ZS», ZS-3 (делитель абонентский на три выхода). Делители

абонентские предназначены для подсоединения абонентских линий к линиям домовой распределительной сети систем кабельного телевидения (СКТВ). Делители выпускаются в металлическом корпусе, подключение кабеля при помощи F- разъемов.

4. Система диспетчеризации лифтового оборудования

Диспетчеризация лифтового оборудования выполнено с применением оборудования диспетчерского комплекса "ОБЬ" производства ООО "Лифт-Комплекс ДС" г. Новосибирск и предназначено для обеспечения переговорной связи и диспетчерского контроля за работой лифтов жилого комплекса.

Лифтовой блок версии 7.2 в составе диспетчерского комплекса выполняет контроль за работой лифта и обеспечивает:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, крышей кабины, приемком, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей шкафов управления;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал);
- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;
- отключение лифта по команде с диспетчерского пункта (опционально);
- подключение разговорных устройств, расположенных в кабине, на крыше кабины, в приемке, на этаже посадки к звуковому тракту диспетчерского комплекса "ОБЬ";
- звуковое оповещение о номере этажа;
- звуковое сопровождение.

В качестве сети передачи данных между лифтовыми блоками в. 7.2 и диспетчерским пунктом (здание центрального теплового пункта ЦТП) используется сеть Ethernet оператора связи жилого комплекса.

Для осуществления обмена с дополнительными устройствами лифтовой блок версии 7.2 может использовать проводную последовательную шину реализованную на основе шины CAN с возможностью питания устройств.

В качестве переговорных устройств крыши кабины и приемка используются переговорные устройства 7.2 ЛНГС.465213.270.500. Подключение переговорных устройств выполняется к проводной последовательной шине CAN.

Включение и отключение лифта электромагнитным пускателем выполняется лифтовым блоком с применением модуля управления пускателем лифтового блока версии 7.2 ЛНГС.465213.270.020.

Физический уровень проводной последовательной шины лифтового блока версии 7.2 представляет собой четырехпроводную линию. Два проводника шины (CAN-P и CAN- G) предназначены для питания устройств (напряжением +9...24В), оставшиеся используются в качестве двухпроводной дифференциальной линии (CAN-L и CAN-N) с использованием приемопередатчика стандарта ISO-11898. Суммарная длина последовательной шины лифтового блока версии 7.2 может составлять - 250 м и предназначена для подключения не более 32 устройств.

Диспетчерский пункт организован в помещении диспетчерской жилого комплекса в здании централизованного теплового пункта (ЦТП). На персональный компьютер диспетчера (автоматическое рабочее место диспетчера АРМ) устанавливается программное обеспечение (ПО) диспетчерского комплекса «Обь» и компьютер подключается к сети Ethernet.

Дистрибутив ПО для диспетчерского комплекса "Обь" (XP,Vista, W7, W8, W10). Включает в себя клиент-серверное расширение (LKDSDisp), службу оповещения (LKDSSms), средства для построения упрощенных систем на основе ЛБPro (LKDSPro), OPC сервер.

Электропитание.

Система электропитания системы должно обеспечивать выполнение следующих требований:

- силовое питание всей аппаратуры должно осуществляться от АВР и распределительный силовой щита питания 220В здания через отдельно выделенный автоматический выключатель;
- технические средства системы работают от однофазной промышленной сети переменного тока напряжением 220В, 50Гц, при колебаниях напряжения в пределах от +10 до -15% и частоты 1Гц;
- силовое электропитание системы должно быть выполнено по первой категории надежности электроснабжения.

Для обеспечения работоспособности в аварийных ситуациях (при кратковременном пропадании напряжения сети переменного тока) питание автоматического рабочего места диспетчера осуществляется от резервированного источника питания с встроенными аккумуляторами резервного питания.

5. Система подъездной домофонной связи

Проектом предусмотрено оборудование подъездов жилых домов системой многоквартирного аудиодомофона.

Блок вызова домофона БВД-343R (или аналог) производства фирмы «VIZIT» устанавливается на двери подъездов жилых домов.

Блок управления домофона БУД-430М (или аналог) производства фирмы «VIZIT» устанавливается в этажном распределительном щите (ЩЭ) в слаботочном отсеке подъездов жилых домов.

Система является цифровой, сигнал передается по общей шине, состоящей из четырех проводов, от которой на каждом этаже делается разводка по квартирам через блоки коммутации БК-4М.

Электромагнитными замками оборудуются двери: двери в помещения диспетчерской; подъездные двери с улицы ведущие в лифтовые холлы жилого дома.

Управление замком на входной двери осуществляется от: электронных RF-ключей, набором кода на пульте разговорном БВД-343R, с абонентских устройств УКП-7 установленных в квартирах, кнопкой выхода Exit300M установленной у выхода.

В случае регистрации пожара системой пожарной сигнализации (АУПС) здания, система АУПС выдает сигнал отключения всех замков системы многоквартирного домофона, все входы в здание разблокируются.

Подъездная разводка:

Прокладка опросной шины внутри здания осуществляется в слаботочном стояке в пластиковой ПВХ трубе диаметром 50мм. В этажных распределительных щитах в слаботочных отсеках установлены блоки управления и коммутации многоквартирного домофона. От этажных распределительных щитов до квартир опросная шина проложена в кабельных каналах из самозатухающего ПВХ по стенам.

Опросная шина домофонной системы выполняется кабелем КСПВ 4x0,5, абонентские линии выполняется кабелем КСПВ 2x0,5.

6. Система двусторонней связи с зонами безопасности для МГН

В соответствии с требованиями п.5.2.30 СП 59.13330.2020, зоны безопасности для МГН жилых домов оборудуются селекторной связью с диспетчерским пунктом (здание центрального теплового пункта (ЦТП)).

Система построена на оборудовании «GetCall» производства ООО «СКБ ТЕЛСИ» (или аналог).

Зоны безопасности для МГН оборудуются переговорным устройством «GC-2001P1» связи с диспетчерским пунктом. Переговорное устройство «GC-2001P1» устанавливается на стене на расстоянии не менее 0,4 метра от угла помещения и на высоте 0,9 метра от пола.

Переговорное устройство «GC-2001P1» выполнено в металлическом вандало-защищенном корпусе, рассчитано на работу при температуре от -30° до +45°С и предназначено как для накладного, так и врезного крепления. Устройство «GC-2001P1» устанавливается на высоте 0,9 метра от уровня пола, над устройством на расстоянии 10 см крепиться табличка с пиктограммой «SOS». Все переговорные устройства посредством 2-х проводных линий заводятся на пульт «GC-1036F6». Пульт устанавливается на столе дежурного персонала, на посту диспетчера (пом.2, здание ЦТП).

Линии связи и сетевого питания системы, внутри жилых домов, выполняются огнестойкой кабельной линией (ОКЛ) кабелем марки KrCA[^]-FRLS, с использованием кабеленесущих систем производства «DKC» (или аналог) с временем сохранения работоспособности в условиях пожара не менее 60 мин. Проходы кабелей через перекрытия и стены выполняются с последующей заделкой зазоров легкоудаляемой массой из негорящего материала. Прокладка электропроводок линии связи выполняется кабелем огнестойким, не распространяющим горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением FR[^]LS 1x2x0,5 с диаметром жилы не менее 0.5мм. Линии связи от всех зон безопасности сводятся на коммутационную коробку в помещении связи жилого дома (пом. ОПС). Линии связи соединяющие коммутационные коробки в помещениях связи жилых домов и в помещении диспетчера (пом.2 здание ЦТП) предусмотрены проектом внешних сетей связи.

Электропитание пульта «GC-1036F6» осуществляется от электрических розеток, расположенных в помещении диспетчерской жилого комплекса.

Электропитание системы связи обеспечивается по 1-й категории надежности электроснабжения согласно ПУЭ. Силовое питание всей аппаратуры предусмотрено осуществлять от распределительного силового щита питания 220В здания через отдельно выделенный автоматический выключатель. Для обеспечения работоспособности в аварийных ситуациях (при пропадании напряжения сети переменного тока) питание пульта «GC-1036F6» осуществляется от резервированного источника питания с встроенными аккумуляторами резервного питания.

Двери, ведущие в зоны безопасности для МГН, а также пути движения к зонам безопасности обозначены световыми указателями (знаками безопасности) Е21 «Место сбора» по ГОСТР 12.4.026 принцип действия которых также основан на работе от электрической сети. Указанные световые указатели запроектированы в подразделе «Система электроснабжения», в соответствии п. 7.111 СП 52.13330.2016 включаются в сеть аварийного освещения, предусматриваются постоянного действия включенными одновременно с осветительными приборами рабочего освещения.

7. Система автоматической установки пожарной сигнализации

На основании требований п. 7.3.5 СП 54.13330.2011 в жилых помещениях квартир устанавливаются автономные дымовые извещатели типа «ИП-212-50М» (кроме туалетов и ванных комнат). В прихожих квартир, в этажных коридорах, лифтовых холлах и шахте лифта в здании устанавливаются пожарные извещатели автоматической установки пожарной сигнализации, при срабатывании которых лифт переводится в режим работы «пожарная опасность», включаются системы противодымной вентиляции.

В помещениях для хранения уборочного инвентаря, электрощитовых, помещениях ОПС, в помещениях для размещения технического оборудования (кроме водометных узлов, теплового пункта, венткамер), в лифтовых шахтах (два извещателя в оголовке шахты - в зоне верхнего этажа), коридорах, устанавливаются адресные дымовые пожарные извещатели типа «ИП-212-34А», включенных в шлейфы АУПС.

Все эвакуационные выходы из многоквартирного жилого дома оборудуются ручными пожарными адресными электроконтактными извещателями типа «ИПР-513-3А», устанавливаемыми на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола.

Размещение пожарных извещателей производится с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия составляет не менее 1 м.

Расстановка дымовых извещателей типа «ДИП-34А-04» в защищаемых помещениях производится согласно п.6.6.1 СП 484.1311500.2020.

Площадь (каждая точка) помещения считается полной контролируемой ИП, при этом габариты помещения в проекции на горизонтальную плоскость не выходят за рамки зон контроля ИП, в соответствии с п.6.6.5 СП 484.1311500.2020.

Все пожарные извещатели подключаются к ДПЛС контроллеров «С2000-КДЛ». ДПЛС строится по топологии «кольцо».

При появлении задымления в защищаемом помещении контроллер «С2000-КДЛ» выдает сигнал «Внимание». При срабатывании второго порога контроллер выдает сигнал «Пожар». При срабатывании извещателя ручного контроллер сразу выдает сигнал «Пожар».

С учетом положений п. 5.12 СП 484.1311500.2020 приёмно-контрольные приборы автоматических установок пожарной сигнализации здания объекта размещаются в отдельном помещении, в помещении охраны (пом. 19), с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, соответствующее требованиям указанного пункта.

Все сетевые контроллеры и блоки исполнительных устройств (реле) системы пожарной сигнализации передают извещения: «Пожар», «Внимание», «Неисправность», «Пуск» по линии интерфейса RS485 на пульт контроля управления «С2000М».

В помещении электрощитовой жилого дома устанавливается следующее оборудование: пульт контроля и управления «С2000М»; контроллеры двухпроводных линий «С2000-КДЛ»; адресные сигнально-пусковые блоки «С2000-СП2», «С2000-КПБ»; шкафы пожарной сигнализации «ШПС» со встроенными блоками основного и резервного питания (для установки внутри них блоков и контроллеров пожарной сигнализации); распределительный щит питания автоматической установки пожарной сигнализации.

В помещении диспетчерского пункта в здании ЦТП, устанавливаются следующие приборы: автоматическое рабочее место «АРМ Орион-Про» диспетчерского контроля за системами пожарной сигнализации и оповещения о пожаре жилого комплекса; блок усиления интерфейса «С2000-ПИ»; блок основного и резервного питания; распределительный щит питания автоматической установки пожарной сигнализации.

Установки АУПС формируют с помощью управляющих реле блоков «С2000-КПБ», «С2000-СП2 исп.02», «С2000-СП2» и «С2000-СП4» в случае пожара в автоматическом режиме управляющие импульсы, обеспечивающие:

- включение системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре в зданиях;
- включение систем противодымной защиты в здании многоквартирного жилого дома;
- перевод пассажирских лифтов с функцией переезда пожарных подразделений в режим «пожарная опасность».

Формирование оборудованием АУПС сигналов управления инженерными системами здания осуществляется при срабатывании: одного ручного пожарного извещателя «ИПР-513-3А» или одного дымового пожарного извещателя типа «ИП-212-34А» (ДИП-34А).

Управляемое совместное действие систем АУПС и противодымной вентиляции осуществляется в зависимости от реальных пожароопасных ситуаций, определяемых местом возникновения пожара в здании.

Алгоритм работы систем противодымной вентиляции при пожаре:

- открывается НЗ клапан системы дымоудаления на этаже пожара;
- открывается НЗ клапан системы дымоудаления у вытяжного вентилятора;
- включается вентилятор системы дымоудаления;
- открывается НЗ клапан системы компенсации дымоудаления на этаже пожара;
- открывается НЗ клапан системы компенсации у приточного вентилятора;
- включается приточный вентилятор системы компенсации дымоудаления.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов) режимах. Заданная последовательность действий систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Согласно п. 4.9 СП 6.13130.2013, табл. 2 ГОСТ 31565-2012 линии шлейфов пожарной сигнализации выполняются огнестойкой кабельной линией (ОКЛ) кабелем марки нг(А)-FRLS, с использованием кабеленесущих систем производства «ДКС» с временем сохранения работоспособности в условиях пожара не менее 30 мин. Линии интерфейсов и сетевого питания системы пожарной сигнализации выполняются огнестойкой кабельной линией (ОКЛ) кабелем марки нг(А)- FRLS, с использованием кабеленесущих систем производства «ДКС» с временем сохранения работоспособности в условиях пожара не менее 60 мин. Системы огнестойкой прокладки кабелей имеют сертификат пожарной безопасности подтверждающий фактическую огнестойкость. Проходы кабелей через перекрытия и стены выполняются с последующей заделкой зазоров легкоудаляемой массой из негорючего материала. Системы огнестойкой прокладки кабелей имеют сертификат пожарной безопасности подтверждающий фактическую огнестойкость.

Проходы кабелей через перекрытия и стены выполняются с последующей заделкой зазоров легко удаляемой массой из негорючего материала.

Электропитание оборудования АУПС и СОУЭ зданий осуществляется от расположенных в них электрощитов 220 ВАС.

Для обеспечения работоспособности в аварийных ситуациях (при пропадании напряжения сети переменного тока) питание оборудования АУПС и СОУЭ осуществляется от резервированных источников питания со встроенными аккумуляторами резервного питания.

Резервное электропитание пожарной сигнализации осуществляется от аккумуляторных батарей, установленных в шкафу «ШПС» и блоках бесперебойного питания.

8. Система дистанционного управления системой противодымной вентиляции

В проектной документации обеспечено выполнение требований части 1, 7, 8 статьи 85 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; п. 7.20 СП 7.13130.2013 в части обеспечения дистанционного ручного управления установленными в здании системами приточно-вытяжной противодымной вентиляции с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей. В целях выполнения указанных требований и обеспечения надежности работы систем противодымной вентиляции, с учетом письма ФГБУ ВНИИПО МЧС России от 05.12.2011 г. № 276-1-18-12-4, ручное управление противодымной вентиляцией выделено в отдельную независимую от АУПС систему.

Система дистанционного и автоматического управления системами противодымной вентиляции построена на контроллере двухпроводной линии ДПЛС «С2000-КДЛ» и подключенных к нему адресных релейных блоках «С2000-СП2 исп.02», «С2000-СП4», кнопках запуска «УДП 513-ЗАМ исп.02». Контроллер двухпроводной линии ДПЛС «С2000-КДЛ» подключен по линии связи RS485 к ПКУ «С2000М» системы АУПС.

Связь систем дистанционного управления системами противодымной защиты и АУПС осуществляется на программном и релейном уровне. На программном уровне АРМ «Орион-Про» обеспечивает взаимосвязь система АУПС и дистанционного управления системами противодымной защиты. На релейном уровне взаимосвязь систем обеспечивается блоками реле «С2000-СП1» со стороны АУПС и «С2000-АР8» со стороны системы дистанционного управления системами противодымной защиты.

Управление исполнительными механизмами и устройствами системы противодымной защиты осуществляется в автоматическом режиме от ПКУ «С2000М» системы АУПС.

Управление исполнительными механизмами и устройствами системы противодымной защиты осуществляется в дистанционном ручном режиме от «С2000- КДЛ» системы дистанционного управления противодымной защиты.

Состав системы дистанционного управления системами противодымной защиты:

- Контроллеры двухпроводной линии ДПЛС «С2000-КДЛ» - прибор управления системой. Устанавливается в шкаф пожарной сигнализации (ШПС) с встроенным блоком бесперебойного питания;

- Релейный блок «С2000-СП4» - блок управления нормально открытыми и нормально закрытыми противопожарными клапанами, установленными в системах вентиляции. Устанавливается вблизи от привода управления клапана. «С2000-СП4» предусматривает подключение кнопки «Тест» для местного управления клапаном в режиме «Тест»;

- Релейный блок «С2000-СП2 исп.02» - блок релейный включения/выключения вентиляторов систем вентиляции, двухканальный. Устанавливается в шкафах управления систем вентиляции или возле них.

- Кнопки «УДП 513-ЗАМ исп.02» - кнопки дистанционного запуска систем противодымной вентиляции. Устанавливаются у эвакуационных выходов из жилого здания.

Управляемое совместное действие систем АУПС и противодымной вентиляции осуществляется в зависимости от реальных пожароопасных ситуаций, определяемых местом возникновения пожара в здании.

Алгоритм работы систем противодымной вентиляции при пожаре:

- открывается НЗ клапан системы дымоудаления на этаже пожара;
- открывается НЗ клапан системы дымоудаления у вытяжного вентилятора;
- включается вентилятор системы дымоудаления;
- открывается НЗ клапан системы компенсации дымоудаления на этаже пожара;
- открывается НЗ клапан системы компенсации у приточного вентилятора;
- включается приточный вентилятор системы компенсации дымоудаления.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов) режимах. Заданная последовательность действий систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Возвращение системы дистанционного запуска противодымной вентиляции в исходное состояние происходит путем снятия сигнала с кнопок дистанционного запуска «УДП 513-ЗАМ исп.02».

Для повышения надёжности и исключения влияния возникнувших неисправностей в системе АУПС на выполнение функций управления системами противодымной защиты в дистанционном режиме, проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия: система дистанционного управления противодымной вентиляцией запитана от отдельных блоков бесперебойного питания; оборудование АУПС запитано от отдельных блоков бесперебойного питания; линия связи RS485 между системами изолирована друг от друга блоками преобразователями интерфейса «С2000-ПИ».

В такой конфигурации системы АУПС и дистанционное управление противодымной вентиляцией в случае неисправности в каждой из них не будут влиять друг на друга. В случае поломки АУПС система управления противодымной вентиляцией перейдет в автономный режим работы под управлением «С2000-КДЛ».

Согласно п. 4.9 СП 6.13130.2013, табл. 2 ГОСТ 31565-2012 разводка шлейфов сигнализации выполняется кабелем с медными жилами, имеющим маркировку нг(А)- FRLS. Линии питания выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS 3x1,5. Электропитание запроектированных систем осуществляется от электрических щитов, расположенных в помещениях объекта

Линии шлейфов сигнализации выполняются огнестойкой кабельной линией (ОКЛ) кабелем марки нг(А)-FRLS, с использованием кабеле несущих систем производства «ДКС» (или аналог) с пределом огнестойкости не менее 30 мин.

Линии интерфейсов и сетевого питания системы пожарной сигнализации выполняются огнестойкой кабельной линией (ОКЛ) кабелем марки нг(А)-ЕКЪ8, с использованием кабеле несущих систем производства «ДКС» (или аналог) с пределом огнестойкости не менее 60 мин.

Системы огнестойкой прокладки кабелей имеют сертификат пожарной безопасности подтверждающий фактическую огнестойкость.

Проходы кабелей через перекрытия и стены выполняются с последующей заделкой зазоров легко удаляемой массой из негорючего материала.

Электропитание оборудования осуществляется от расположенных в них электрощитов 220 VAC.

Для обеспечения работоспособности в аварийных ситуациях (при пропадании напряжения сети переменного тока) питание оборудования осуществляется от резервированных источников питания со встроенными аккумуляторами резервного питания.

Резервное электропитание пожарной сигнализации осуществляется от аккумуляторных батарей, установленных в шкафу «ШПС» и блоках бесперебойного питания.

Время работы автоматической установки пожарной сигнализации и системы светового и звукового оповещения о пожаре от источников бесперебойного питания обеспечивается в течение не менее 24 часов в дежурном

9. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре

На основании требований п. 5, 16 таблицы 2 СП 3.13130.2009 жилые дома предусмотрено оборудовать системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа. В состав системы оповещения 2-го типа входит: световое оповещение (табло «Выход», табло указывающие направление движения) + звуковые оповещение (звуковые сирены). По путям эвакуации из здания предусмотрена установка оповещателей пожарных световых указывающих направление движения к эвакуационным выходам. Над дверями эвакуационных выходов из здания предусмотрена установка оповещателей пожарных световых - табло «Выход».

На основании требований п.п. 7.111, 1.114 СП 52.13330.2016 каждый эвакуационный выход из здания оборудуется световым указателем (знаком безопасности) с пиктограммой «ВЫХОД» по ГОСТ 12.4.026, принцип действия которого основан на работе от электрической сети. Также предусмотрена установка световых указателей, однозначно указывающих направление эвакуации. Световые указатели (знаки безопасности) запроектированы в подразделе «Система электроснабжения», в соответствии п.п. 7.111, 7.114 СП 52.13330.2016 включаются в сеть аварийного освещения, предусматриваются постоянного действия включенными одновременно с осветительными приборами рабочего освещения согласно п. 5.1 СП 3.13130.2009.

Двери, ведущие в зоны безопасности для МГН, а также пути движения к зонам безопасности обозначены световыми указателями (знаками безопасности) Е21 «Место сбора» по ГОСТР 12.4.026 принцип действия которых также основан на работе от электрической сети. Указанные световые указатели запроектированы в подразделе «Система электроснабжения», в соответствии п. 7.111 СП 52.13330.2016 включаются в сеть аварийного освещения, предусматриваются постоянного действия включенными одновременно с осветительными приборами рабочего освещения.

Автоматическое управление системой оповещения и эвакуации при пожаре осуществляется от командного сигнала формируемого системой АУПС здания.

Согласно п. 4.9 СП 6.13130.2013, табл. 2 ГОСТ 31565-2012 разводка соединительные линии СОУЭ выполняются кабелем с медными жилами, имеющим маркировку нг(А)FRLS. Линии питания выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS 3x1,5. Электропитание запроектированных систем осуществляется от электрических щитов, расположенных в помещениях объекта.

Линии оповещения выполняются огнестойкой кабельной линией (ОКЛ) кабелем марки нг(А)-FRLS, с использованием кабеле несущих систем производства «ДКС» (или аналог) с пределом огнестойкости не менее 30 мин.

Линии интерфейсов и сетевого питания системы оповещения выполняются огнестойкой кабельной линией (ОКЛ) кабелем марки нг(А)-FRLS, с использованием кабеле несущих систем производства «ДКС» (или аналог) с пределом огнестойкости не менее 60 мин.

Системы огнестойкой прокладки кабелей имеют сертификат пожарной безопасности подтверждающий фактическую огнестойкость.

Проходы кабелей через перекрытия и стены выполняются с последующей заделкой зазоров легко удаляемой массой из негорючего материала.

Электропитание оборудования СОУЭ здания осуществляется от расположенных в нём электрощитов 220 VAC.

Для обеспечения работоспособности в аварийных ситуациях (при пропадании напряжения сети переменного тока) питание оборудования СОУЭ осуществляется от резервированных источников питания со встроенными аккумуляторами резервного питания.

5.5.1.1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Работы по монтажу технических средств связи должны производиться в соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией или актом обследования (в соответствии с типовыми проектными решениями), рабочей документацией (проект производства работ, техническая документация предприятий-изготовителей, технологические карты) и настоящими правилами.

Отступления от проектной документации или актов обследования в процессе монтажа технических средств сигнализации не допускаются без согласования с Заказчиком, с проектной организацией - разработчиком проекта, с органами государственного пожарного надзора и с подразделениями охраны.

Соединения и ответвления проводов и кабелей должны производиться в соединительных или распределительных коробках способом пайки или с помощью винтов.

Прокладка проводов и кабелей по стенам внутри защищаемых помещений должна производиться на расстоянии не менее 0,1 м от потолка и, как правило, на высоте не менее 2,2 м от пола. При прокладке проводов и кабелей на высоте менее 2,2 м от пола должна быть предусмотрена их защита от механических повреждений.

При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей связи с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м. Допускается прокладка указанных проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при условии их экранирования от электромагнитных наводок. Допускается уменьшение расстояния до 0,25 м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

При прокладке кабеля в местах поворота под углом 90 град. или близких к нему радиус изгиба должен быть не менее семи диаметров кабеля, либо удовлетворять требованиям на прокладку данных типов кабелей.

Элементы системы сигнализации должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0 по способу защиты человека от поражения электрическим током и должны быть заземлены.

Устройства заземления (зануления) должны выполняться в соответствии с требованиями СП76.13330.2016, ПУЭ, технической документации предприятий-изготовителей.

Проходы в перекрытиях (между этажами) и входы в помещения выполняются в специальных кабельных проходках с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости перекрытий и стен помещений.

Монтаж кабеля должен быть выполнен в соответствии с требованиями СП77.13330.2016.

В местах прохода кабелей через стены зазоры между проводами, трубами, коробами и стенным проемом заделать легкоудаляемой массой из негорючего материала.

Каждый кабель должен быть промаркирован с обоих концов.

Нарезку проводов и кабелей производить после промера трасс прокладки. Остальные требования и указания по монтажу указаны на листах рабочего комплекта чертежей.

Монтажные и ремонтные работы на электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться при снятом напряжении и обеспечении мер безопасности, определенных ПУЭ.

Электромонтеры, обслуживающие электроустановки, должны быть снабжены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания и иметь допуск к работам на электроустановках 3 группы до 1000 В.

Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытания защитных средств должны выполняться со строгим соблюдением всех организационно-технических мероприятий изложенных в «Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора».

5.5.1.2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ СИСТЕМЫ.

Основным назначением технического обслуживания систем охранно-пожарной сигнализации является её поддержание в работоспособном состоянии в течение всего срока эксплуатации с целью работоспособности системы при несанкционированных проникновениях.

Структура технического обслуживания и ремонта систем охранно-пожарной сигнализации включает в себя следующие виды работ: техническое обслуживание, плановый текущий ремонт, капитальный плановый ремонт, внеплановый ремонт.

К текущему обслуживанию относится наблюдение за плановой работой систем охранно-пожарной сигнализации, устранение обнаруженных дефектов, регулировка, настройка, опробование и проверка.

В объем текущего ремонта входит замена или ремонт аппаратуры, проводов и кабельных сооружений. Производятся замеры и испытания систем охранно-пожарной сигнализации и устранение обнаруженных дефектов.

В объем капитального ремонта, кроме работ, предусмотренных текущим ремонтом, входит замена изношенных элементов систем охранно-пожарной сигнализации и улучшение эксплуатационных возможностей.

Внеплановый ремонт выполняется в объеме текущего или капитального ремонта и производится после пожара, аварии, или других причин, вызванных неудовлетворительной эксплуатацией систем охранно-пожарной сигнализации, или предотвращения их.

Регламенты технического обслуживания системы должны быть разработаны Заказчиком на месте в соответствии с учетом требований «Инструкции по организации и проведению работ по регламентированному техническому обслуживанию установок охранно-пожарной сигнализации»

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

Подраздел 7. Технологические решения.

Помещения досуга размещены в доме на отм.-3,900. На отм. -3,900 расположены: 9 помещений досуга, 4 санитарных узла и комната уборочного инвентаря.

По назначению помещения предназначены:

- для проведения компьютерных игр: комната администратора, комната охраны, холл для отдыха, 2 зала компьютерных игр и 2 помещения индивидуальных компьютерных игр (виртуальной реальности).
- для занятий бильярдом: комната администратора с шкафами хранения кийев, 2 зала по 2 стола русского бильярда и 2 помещения по 1 столу американского бильярда.

Проектные решения по обеспечению антитеррористической защищенности здания направлены на организацию охранно-предупредительных мер по контролю за прилегающей территорией к объекту, входами в здание внутри здания.

Для этого предусмотрены:

- круглосуточное видеонаблюдение за прилегающей территорией к объекту (по периметру здания), наружными входами и коридорами внутри здания;
- система тревожной сигнализации в комнате охраны;
- телефонная связь в комнате охраны;
- освещение территории объекта.

В здании отсутствуют помещения, в которых предусматривается одновременное нахождение 50 человек.

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

Раздел 6. Проект организации строительства

Проект организации строительства 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;
 - 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.

4.2.2.11. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Проектируемая площадка строительства объекта «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенно-пристроенными торговыми помещениями и полуподземной автостоянкой по ул. Трехгорной в г. Хабаровске. 1, 2 этапы строительства» находится по адресу Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Трехгорная, 176 А, А/1.

Кадастровый номер земельного участка № 27:23:010624:298.

I этап: - Жилой дом № 1, автостоянка № 1 на 108 м/м и трансформаторная подстанция, площадь земельного участка составляет - 6743,4м²;

II этап: - Жилой дом № 2, площадь земельного участка составляет - 2250,0м².

Земельный участок, согласно Правил землепользования и застройки г. Хабаровск и градостроительного плана, расположен в зоне Ц-2 – зона центра обслуживания и коммерческой активности районного уровня.

Площадка имеет форму приближенную к квадрату, и ограничена:

- с северной стороны на расстоянии 29 м многоэтажное жилое здание (Трехгорная, 198);
- с западной стороны в 49 м от площадки расположено многоэтажное жилое здание (Трехгорная, 176);
- с южной стороны на расстоянии 59 м автодорога ул. Трёхгорная;
- с восточной стороны в перспективе ул. Быстринская и земли под строительство торгово-развлекательного комплекса.

Территория свободна от застройки. Плодородный слой почвы отсутствует. Ценных зеленых насаждений нет.

В разделе «Перечень мероприятий 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 объектов, 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 здания к существующим сетям водоснабжения и канализации.

Отвод ливневых вод с проектируемых проездов осуществляется в проектируемые дождеприемные колодцы ливневой канализации и далее со сбросом в существующую сеть ливневой 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.

Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории: устройство площадок для временной и постоянной парковки автомобилей в общем на 120 машиномест; устройство тротуаров; устройство газона; установку

малых архитектурных форм (скамеек, урн, оборудование для детских и спортивных площадок); устройство площадок ТКО.

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, а также при авариях

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 застройки 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.

4.2.2.12. В части пожарной безопасности

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенно-пристроенными торговыми помещениями и полуподземной автостоянкой по ул. Трехгорной в г. Хабаровске. 1, 2 этап строительства», 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.

Согласно заданию, на проектирование предусмотрено 2 этапа строительства:

1 этап строительства:

- многоэтажный многоквартирный жилой дом №1,
- автостоянка №1

2 этап строительства:

- многоэтажный многоквартирный жилой дом №2.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями соответствуют нормативным требованиям и обеспечивают нераспространение пожара на соседние здания, сооружения.

Расстояние между жилыми домами 1 и 2 - 23 м, при нормируемом по табл. 1 СП 4.13130.2013 - 10 метров. Расстояние между жилым домом 1 и открытой парковкой- 26,3 метра, при нормируемом по п.6.11.2 СП 4.13130.2013 - 10 метров.

Предусмотрены проезды для пожарных автомобилей с двух продольных сторон. Ширина проездов предусматривается не менее 6,0 м. 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.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 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, объёмно-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 предусматривается в соответствии с требованиями СП 485.13131500.2020, СП 486.1311500.2020.

Автоматическую установку водяного пожаротушения (АУВП) предлагается выполнить на базе оборудования ЗАО «ПО «Спецавтоматика» г. Бийск.

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

Система оповещения и управления эвакуацией предусматривается не ниже 2 типа 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.

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

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию с учетом требований градостроительных норм. Транспортные проезды на участке и пешеходные дороги на пути к зданию, в отдельных местах совмещены, с соблюдением градостроительных требований к параметрам путей движения.

Проектные решения объектов, доступных для инвалидов, не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации зданий. С этой целью запроектированы адаптируемые к потребностям инвалидов универсальные элементы зданий и сооружений, используемые всеми группами населения.

Проектом предусмотрены мероприятия по беспрепятственному доступу на территорию и в здание, и эвакуации маломобильных групп населения (МГН) всех категорий согласно нормам СП 59.13330.2016, а именно:

- предусмотрено устройство общих универсальных путей движения и эвакуации в здании и на территории;
- 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, перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м;
- предусмотрены парковочные места для МГН;
- вход в здание запроектирован по пандусам;
- с первого этажа предусмотрен лифт с необходимыми габаритами для перевозки различных групп МГН;
- запроектированы зоны безопасности в здании;
- предусмотрено наличие средств информирования.

Все помещения доступные для МГН имеют дверные проёмы шириной в чистоте не менее 900мм.

В разделе приведен перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам, предусмотренным в пункте 10 части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации:

- по критерию доступности (достижимость места целевого назначения или обслуживания и пользования предоставленными возможностями, обеспечение беспрепятственного движения по коммуникационным путям и помещениям);
- по критерию безопасности (безопасность путей движения, в том числе эвакуационных, предупреждение потребителей о зонах, представляющих потенциальную опасность);
- по критерию информативности (своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование).

Проектом не предусмотрено устройство рабочих мест для МГН на объекте.

В разделе приведено описание тактильных средств информации и сигнализации.

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

Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов/

Раздел выполнен для обоснования рационального выбора соответствующего уровня теплозащиты здания с учетом эффективности систем теплоснабжения при обеспечении для холодного периода года санитарно-гигиенических условий и оптимальных параметров микроклимата в помещениях в соответствии с ГОСТ 30494-2011 при условии эксплуатации ограждающих конструкций, принятых в проекте. Выбор теплозащитных свойств здания осуществлен по требованиям показателей тепловой защиты здания в соответствии с СП 50.13330.2012 и СП 23-101-2004.

Для подтверждения соответствия на стадии проектирования показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания теплотехническим и энергетическим критериям, установленным в СП 50.13330.2012 представлен энергетический паспорт объекта.

Раздел содержит:

- сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов;

- сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии;

- сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов;

- сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей;

- сведения о классе энергетической эффективности и о повышении энергетической эффективности;

- перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности;

- перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений, в том числе:

- требований к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;

- требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам;

- требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы;

- требований к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;

- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, и если это предусмотрено в задании на проектирование, - требований к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах электроснабжения, водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;

- перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов;

- обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;

- описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений, горячего водоснабжения, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

- описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

4.2.2.15. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилой застройки не устанавливается.

На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки, гостевые автостоянки. От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

Площадки для сбора мусора расположены с соблюдением нормативного расстояния от жилых домов, площадок благоустройства, с соблюдением радиусов доступности до наиболее удаленного подъезда согласно СанПиН 2.1.3684-21.

Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях жилой застройки выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

Шахты лифтов, электрощитовые запроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений, установленных СанПиН 2.1.3684-21.

Входы в помещения общественного назначения запроектированы, изолировано от жилой части здания. Планировочные решения жилого дома принимаются с учетом требований СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

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 изысканий соответствуют требованиям действующих технических регламентов.

При проведении экспертизы оценка ее соответствия требованиям проведена на дату поступления проектной документации 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-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания;
- Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций.

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: Техническая часть проектной документации по объекту капитального строительства: НАЗВАНИЕ соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности.

При проведении экспертизы оценка ее соответствия требованиям проведена на дату поступления проектной документации на экспертизу.

VI. Общие выводы

Проектная документация для объекта капитального строительства: "Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенно-пристроенными торговыми помещениями и полуподземной автостоянкой по ул. Трехгорной в г. Хабаровске 1, 2 этап строительства" 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) 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

2) 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: 19.07.2024

3) Токарева Анна Николаевна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-7-12370

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.08.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2024

4) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-16-12816

Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.10.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.10.2024

5) 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

6) 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

7) 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

8) Магомедов Магомед Рамазанович

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-64-2-2100

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2013

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2028

9) Рахубо Елена Борисовна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-65-1-4057

Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.09.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.09.2029

10) 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

11) Бурдин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-38-4-12595

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2029

12) 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

13) Хрипунков Максим Александрович

Направление деятельности: 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-35-1-3282

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2029

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1EC7978009FAE6A844CA24F80
0CC4B908

Владелец Карасартова Асель
Нурманбетовна

Действителен с 24.05.2022 по 24.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7B9F7100DAADF9B04E7F7CD4D
26FC336

Владелец Патлусова Елена Евгеньевна

Действителен с 08.11.2021 по 08.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 38996500E9ADF69647DE3D4B8
D0C654F

Владелец Миндубаев Марат Нуратаевич

Действителен с 23.11.2021 по 23.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A9B35400E3AD91B0459615EF
2D24470C

Владелец ТОКАРЕВА АННА
НИКОЛАЕВНА

Действителен с 17.11.2021 по 22.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A1F39F0069AEFFAF40143BE74
B4434AD
Владелец Богомолов Геннадий
Георгиевич
Действителен с 31.03.2022 по 30.06.2023

Сертификат 2EB9CF00ABADFFAD4D002B39
FB7BA650
Владелец Торопов Павел Андреевич
Действителен с 22.09.2021 по 22.09.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 159AD7800A2AE019842062B62
44345AF8
Владелец Арсланов Мансур Марсович
Действителен с 27.05.2022 по 27.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3BB190B01A4ADA6B540EB6E60
D2DE0104
Владелец Бурдин Александр Сергеевич
Действителен с 15.09.2021 по 15.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 137A08D009EAE2E804D386994
EA5C54CA
Владелец Магомедов Магомед
Рамазанович
Действителен с 23.05.2022 по 23.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5E42F20019AEB49E46AA613D8
5AC8815
Владелец Рахубо Елена Борисовна
Действителен с 10.01.2022 по 10.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 56647800B9ADFA884817EB65E
AD29A89
Владелец Конева Марина Петровна
Действителен с 06.10.2021 по 06.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 363875007CAD4EB04D82C71A6
B6D08C4
Владелец Мельников Иван Васильевич
Действителен с 06.08.2021 по 06.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D865EAFEEAA0EA0000A737200
060002
Владелец Хрипунков Максим
Александрович
Действителен с 12.05.2022 по 26.05.2023