
**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"**

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Беляев Александр Сергеевич

**Положительное заключение негосударственной
экспертизы**

№ 30-2-1-3-065439-2023 от 30.10.2023

Наименование объекта экспертизы:

Жилой комплекс по ул. Боевой в Советском р-не г. Астрахани Многоквартирный
18-ти этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями (Дом № 3)

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

ОГРН: 1143525020737

ИНН: 3525336084

КПП: 352501001

Место нахождения и адрес: Вологодская область, ГОРОД ВОЛОГДА, УЛИЦА ГЕРЦЕНА, ДОМ 63А, ОФИС 80

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "РАЗУМ-БОЕВАЯ"

ОГРН: 1233000002069

ИНН: 3000006520

КПП: 300001001

Место нахождения и адрес: Астраханская область, ГОРОД АСТРАХАНЬ Г.О., Г АСТРАХАНЬ, УЛ НАБЕРЕЖНАЯ ПРИВОЛЖСКОГО ЗАТОНА, Д. 20В/ПОМЕЩ. 5

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. ЗАЯВЛЕНИЕ на проведение негосударственной экспертизы от 21.07.2023 № МЭЦ-ПД+РИИ/888-55/07/1-15, ООО СЗ "Разум-Боевая"

2. Договор на осуществление предварительной проверки отдельных разделов проектной документации и результатов отдельных видов инженерных изысканий и последующее проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 21.07.2023 № МЭЦ-ПД+РИИ/888-55/07/1-15, заключен между ООО "Межрегиональный экспертный центр" и ООО "РН"

3. Дополнительное соглашение к Договору на осуществление предварительной проверки отдельных разделов проектной документации и результатов отдельных видов инженерных изысканий и последующее проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № МЭЦ-ПД+РИИ/888-55/07/1-15 от "21" июля 2023 г. от 25.08.2023 № 1, заключено между ООО "Межрегиональный экспертный центр" и ООО СЗ "Разум-Боевая"

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 25.10.2023 № 3025036276-20231025-1502, Ассоциация "Национальное объединение проектировщиков "Альянс Развитие"
2. Доверенность от 01.09.2023 № б/н, ООО СЗ "Разум-Боевая"
3. Доверенность от 01.09.2023 № б/н, ООО СЗ "Разум-Боевая"
4. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))
5. Проектная документация (15 документ(ов) - 23 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Жилой комплекс по ул. Боевой в Советском р-не г. Астрахани Многоквартирный 18-ти этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями (Дом № 3)

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

Россия, Астраханская область, г Астрахань, ул Боевая.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Назначение – гражданское (жилое со встроенными помещениями общественного назначения)

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки здания	м2	755,64
Строительный объем здания	м3	42605,91
Строительный объем здания: подземной части	м3	1549,06
Строительный объем здания: надземной части	м3	41056,85
Площадь здания	м2	12533,14
Площадь здания: надземной части	м2	12533,14
Общая площадь квартир	м2	8439,14
Площадь квартир	м2	8439,14
Жилая площадь квартир	м2	3264,68
Количество квартир	шт	221
Количество квартир: 1-комнатные студии	шт	68
Количество квартир: 1-комнатные	шт	68
Количество квартир: 2-комнатные	шт	68
Количество квартир: 3-комнатные	шт	17
Этажность	эт.	18
Количество этажей	эт.	18
Количество этажей: надземных	эт.	18
Количество внеквартирных кладовых	шт.	84
Площадь внеквартирных кладовых	м2	263,65
Жилищная обеспеченность на 1 человека	м2	30
Расчетная численность жителей	чел.	281
Полезная площадь помещений общественного назначения	м2	347,47
Полезная площадь помещений общественного назначения: офис управляющей компании	м2	29,52
Расчетная площадь помещений общественного назначения	м2	347,47
Расчетная площадь помещений общественного назначения: офис управляющей компании	м2	29,52

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: IVГ

Геологические условия: II

Ветровой район: III

Снеговой район: I

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В административно-территориальном отношении участок под строительство многоэтажного жилого дома расположен по ул. Боевая, 128 в Советском районе г. Астрахани.

Климат территории резко континентальный.

Рельеф местности на участке работ равнинный с перепадами высот от -19,94 до -21,67 м.

Рельеф строительной площадки спланирован грунтовым и асфальтным покрытием, не имеющий резких перепадов высоты. Средний уклон поверхности рельефа по направлению с востока на запад составляет 0,011(11‰).

Гидрографическая сеть на территории изысканий отсутствует. Исследуемый участок располагается за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

Техногенное воздействие на среду оказывают заглубленные фундаменты зданий и сооружений, наземные и подземные коммуникации, линии электропередач, техногенные образования и многое другое.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении исследуемая площадка расположена в Астраханской области, г. Астрахань, Советский район, ул. Боевая. Кадастровый номер земельного участка 30:12:030251:2255.

В геоморфологическом отношении район изысканий находится в Прикаспийской низменности, простирающейся от Общего Сырта на севере до берегов Каспийского моря на юге. Абсолютные отметки низменности изменяются от минус 28,0м на побережье Каспия до плюс 20,0м в северной части Астраханской области.

Исследуемая территория находится в пределах техногенного позднеголоценового рельефа, площадка относительно ровная, с перепадами абсолютных отметок от минус 19,62м до минус 21,26м.

Климатический подрайон IVГ.

Среднегодовая температура 10,4 0С. Средняя максимальная температура воздуха достигает 25,6 0С, средняя минимальная температура воздуха -4,7 0С.

Глубина промерзания грунтов: суглинки – 0,23 м.

По расчетному давлению ветра – III ветровой район.

В геологическом строении площадки изысканий принимают участие:

Техногенный слой (tIV) представлен суглинком легким, песчанистым, от серого до серовато-коричневого, полутвердым, минеральным, с включением строительного мусора до 30%. Мощность слоя изменяется от 1,05м до 1,90м. Абсолютные отметки подошвы слоя изменяются от минус 21,74м до минус 22,59м. Выделяются в отдельный инженерно-геологический элемент № 1.

Верхнечетвертичные морские отложения (mIIIhv) представлены суглинками, ниже песками водонасыщенными.

Суглинки легкие, песчанистые, от коричневого до серого, тугопластичные, минеральные. Мощность слоя изменяется от 1,10м до 2,00м. Абсолютные отметки подошвы слоя изменяются от минус 23,69м до минус 23,78м. Выделяются в отдельный инженерно-геологический элемент № 2.

Суглинки легкие, песчанистые, от коричневого до серого, текучепластичные, минеральные. Мощность слоя изменяется от 2,80м до 5,50м. Абсолютные отметки подошвы слоя изменяются от минус 26,49м до минус 29,28м. Выделяются в отдельный инженерно-геологический элемент №3.

Песок от серого до светло-серого, пылеватый, водонасыщенный, минеральный, плотный. Залегают под суглинком текучепластичным. Мощность слоя изменяется от 4,90м до 7,60м. Абсолютные отметки подошвы слоя изменяются от минус 34,09м до минус 34,58м. Выделяются в отдельный инженерно-геологический элемент № 4.

Среднечетвертичные морские отложения (mIIhz) представлены глинами, легкими, песчанистыми, серыми, полутвердыми, минеральными, с прослойками песка. Залегают под песками пылеватыми (ИГЭ-4). Вскрытая мощность слоя изменяется от 5,70м до 6,60м. Выделяются в отдельный инженерно-геологический элемент № 5.

По инженерно-геологическим условиям площадка относится ко II (средней) категории сложности.

Грунты зоны аэрации по степени агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по максимальному содержанию сульфатов:

- для бетона портландцемент марок W4, W6 являются сильноагрессивными; W8 - среднеагрессивными; W10-W14 - слабоагрессивными; W16-W20 - неагрессивными.

- на портландцемент с содержанием в клинкере C3S до 65%, C3A до 7%, C3A+C3AF до 22% и шлакопортландцемент являются неагрессивными;

- на сульфатостойкие цементы являются неагрессивными.

Степень агрессивного воздействия грунта по максимальному содержанию хлоридов на арматуру в железобетонных конструкциях (с защитным слоем толщиной 20мм) на бетоны марок W4-W6 являются сильноагрессивными; W8-W10 - среднеагрессивными; более W10 - слабоагрессивными.

Согласно СП 14.13330.2018, интенсивность сейсмических воздействий в баллах района строительства принята на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2015) территория расположена в пределах зоны, характеризующейся сейсмической интенсивностью 5 баллов.

Гидрогеологические условия. Территория работ в гидрогеологическом отношении принадлежит к Каспийскому гидрогеологическому району Прикаспийского артезианского бассейна. Для нее характерны сложные гидрогеологические условия - пестрая минерализация подземных вод, изменчивый химический состав, что связано с рядом естественных и искусственных факторов.

Региональным водоупором являются глинистые отложения бакинского возраста, залегающие на глубинах 60,0м и более, а местным служат глины хазарского возраста, залегающие на абсолютных отметках от минус 34,09м до минус 34,58м.

Подземные воды безнапорные, установившийся уровень грунтовых вод изменяется от 2,80м до 3,50м, что соответствует абсолютным отметкам от минус 23,49м до минус 23,78м по состоянию на август 2023г..

Водовмещающие отложения верхнечетвертичного водоносного горизонта представлены в основном песками, а также их прослоями в глинистых отложениях.

Пески пылеватые, плотные, неоднородные ($C_u=44,17$), диаметр частиц менее 0,05мм составляет 39,66%. Мощность водоносного горизонта составляет от 10,60м до 10,80м.

Подземные воды носят, в основном, застойный характер. Питание их осуществляется преимущественно за счет притока с окружающей территории, а также инфильтрации атмосферных осадков и поливных вод, а также техногенных утечек с водонесущих коммуникаций. Разгрузка осуществляется за счет оттока за пределы исследуемой территории в ближайшие водотоки и в результате испарения с уровня грунтовых вод в летнее время. Режим подземных вод нарушен и зависит как от естественных - инфильтрация атмосферных осадков, подпор грунтовых вод поверхностными во время половодья, так и от искусственных факторов - изменение

условий поверхностного стока при вертикальной планировке, инфильтрации утечек из водонесущих коммуникаций, барражного эффекта свайных фундаментов.

По степени агрессивного воздействия подземных вод на бетонные и железобетонные конструкции по максимальному содержанию сульфатов на бетон портландцемент по водонепроницаемости марок W4, W6 являются сильноагрессивными; W10-W14 и W8 – среднеагрессивными; W16-W20 – слабоагрессивными.

На портландцемент с содержанием в клинкере C3S до 65%, C3A до 7%, C3A+ C3AF до 22% и шлакопортландцемент - неагрессивные.

На сульфатостойкие цементы - неагрессивные.

По максимальному суммарному содержанию хлоридов, сульфатов, нитратов и других солей степень агрессивности на бетон марки W4 является слабоагрессивной, по другим маркам - неагрессивная.

По максимальному содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций марок W6-W8 (при толщине защитного слоя 20мм, 30мм, 50мм), W10-W14 (при толщине защитного слоя 20мм, 30мм, 50мм) и W16-W20 (при толщине защитного слоя 20мм) является агрессивной, W16-W20 (при толщине защитного слоя 30мм и 50мм) - неагрессивной.

Степень агрессивного воздействия на металлические конструкции являются изменяется от средне- до сильноагрессивных.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля по значениям: рН – от средней до высокой; общей жесткости - низкая; концентрации нитрат-ионов – от низкой до высокой.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля составляет по значениям: рН – от средней до высокой; концентрации хлор-иона - высокая, концентрации иона железа – низкая.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

В административном отношении исследуемая территория расположена в Советском районе г. Астрахани по ул. Боевая, 128.

В структуре города Астрахани земельный участок расположен в пределах границ Советского района МО «Город Астрахань».

Информация о градостроительном регламенте земельного участка, отведенного под строительство:

Согласно утвержденным 16.07.2020 г №69 правилам землепользования и застройки муниципального образования «Город Астрахань», исследуемый земельный участок расположен в зоне:

Ж-3. Зона многоэтажной жилой застройки.

Цели выделения:

- обеспечение правовых условий развития на существующих и вновь осваиваемых территориях зон комфортной многоквартирной жилой застройки высокой этажности;

- обеспечение правовых условий развития объектов социального и культурно-бытового обслуживания для обеспечения потребностей населения.

Сведения о земельном участке:

- кадастровый номер земельного участка - 30:12:030251:2251; 30:12:030251:2252;

- категория земель - Земли поселений (земли населенных пунктов);

- площадь земельного участка 5 834 кв. м.; 2 663 кв. м;

- разрешенное использование - многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

Климат района работ резко-континентальный, пустынный, засушливый с продолжительным жарким и сухим летом, короткой с частыми оттепелями, малоснежной и ветреной зимой, с небольшим и неустойчивым количеством осадков и частыми ветрами широтного направления.

Анализ планируемой территории позволяет установить, что естественная поверхность имеет спокойный и ровный рельеф, территория подвергалась планировке.

Угодий, являющихся уникальными ландшафтами и памятниками природы в пределах территории под строительство, не зафиксировано.

Обследуемый участок, является элементом ландшафта поселений городского типа, рельеф исследуемой строительной площадки техногенно - нарушенный.

В непосредственной близости от территории изысканий в 41,4 м на запад расположена протока Царев.

В геологическом строении исследуемой территории принимают участие морские отложения верхнечетвертичного возраста (mIIIhv), морские отложения среднечетвертичного возраста (mIIhz), перекрытые с поверхности техногенными образованиями (tIV).

Подземные воды безнапорные, установившийся уровень грунтовых вод изменяется от 1,00м до 1,30м, что соответствует абсолютным отметкам от минус 22,40м до минус 22,57м по состоянию на июнь 2023 г.

Водовмещающие отложения верхнечетвертичного водоносного горизонта представлены в основном песками, а также их прослоями в глинистых отложениях.

Подземные воды носят, в основном, застойный характер. Питание их осуществляется преимущественно за счет притока с окружающей территории, а также инфильтрации атмосферных осадков и поливных вод, а также техногенных утечек с водонесущих коммуникаций. Разгрузка осуществляется за счет оттока за пределы исследуемой территории в ближайшие водотоки и в результате испарения с уровня грунтовых вод в летнее время. Режим подземных вод нарушен и зависит как от естественных-инфильтрация атмосферных осадков, подпор грунтовых вод

поверхностными во время половодья, так и от искусственных факторов - изменение условий поверхностного стока при вертикальной планировке, инфильтрации утечек из водонесущих коммуникаций, барражного эффекта свайных фундаментов.

Подземные воды по степени минерализации относятся к среднеминерализованным с сухим остатком 8,80г/дм³.

По химическому составу (типу) подземная вода сульфатно-хлоридная натриево-кальциево-магниевая. Среди анионов преобладают сульфаты и хлориды, а среди катионов - натрий и кальций.

В границах территории изысканий редкие виды растений, занесенные в Красную Книгу РФ и Красную Книгу Астраханской области, отсутствуют.

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения представители животного мира, подлежащие особой охране, занесённые в Красную книгу РФ и Астраханской области, отсутствуют.

Участок, отведенный под строительства жилого комплекса, ранее использовался как производственное предприятия. Участок имеет ж/б ограждение часть территории занята хозяйственными постройками и навесами для стоянки автотранспорта. Рельеф местности на участке работ равнинный, поверхность частично заасфальтирована.

Обследуемая территория претерпела капитальную перепланировку при строительстве производственного предприятия, и благоустройстве территории объектами инфраструктуры.

Вредных производств, загрязняющих окружающую среду и потенциально опасных объектов в радиусе 0,5 км от участка строительства объекта, не обнаружено.

Расстояние до ближайшей жилой застройки составляет на север - 30 м, на запад - 20 м, на восток - 48 м, с юга территория граничит с и хозяйственными зданиями.

Согласно письму Службы государственной охраны объектов культурного наследия Астраханской области № 302-01-11/2058 от 05.07.2023 на участке проведения работ отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия. Данный земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Сведениями об отсутствии на испрашиваемом участке объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического) Служба не располагает.

В связи с этим при хозяйственном освоении территорий, Заказчик работ в соответствии со ст.28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального Закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» обязан:

- обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельных участков, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 Федерального Закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;

- представить в службу документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы по указанной документации (либо по земельному участку).

В случае обнаружения в границах земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, и после принятия службой решения о включении данного объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия);

-получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в службу на согласование;

-обеспечить реализацию согласованной Службой документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия.

Информационное письмо Минприроды России № 15-47/10213 от 30.04.2020 о предоставлении информации о наличии (отсутствии) ООПТ федерального значения на участках предполагаемого осуществления хозяйственной и иной деятельности. В соответствии с прилагаемым к письму перечнем ООПТ Федерального значения, исследуемый земельный участок для строительства расположен за пределами особо охраняемых природных территорий Федерального значения и не граничит с ними.

Согласно письму Службы природопользования и охраны окружающей среды № 06/8540 от 06.07.2023 в пределах территории строительства, особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют.

В соответствии с письмом Службы ветеринарии Астраханской области №301-01-2/2828 от 19.06.2023 в зоне предполагаемого строительства и прилегающей зоне по 1000 метров в каждую сторону, скотомогильников (биотермических ям) и других мест захоронения трупов животных в пределах границ участка изысканий и в зоне по 1000 м в каждую сторону объекта не зарегистрировано.

В письме Управление Роспотребнадзора по Астраханской области №02-01/8003 от 06.06.2023 сообщает, что участок строительства находится в границах III пояса зоны санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения МУП г. Астрахани «Астрводоканал», на котором необходимо выполнение мероприятий, регламентированных СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Согласно имеющимся данным в районе предполагаемого строительства свалки и полигоны ТКО, кладбища, здания и сооружения похоронного назначения отсутствуют.

Федеральное агентство по Недропользованию (письмо №СА-01-30/11937 от 15.08.2018 г.) сообщило, что получение заключений федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа об отсутствии полезные ископаемые, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений, требуется только в отношении земельных участков, которые расположены за границами населенных пунктов.

Согласно письму Управления по строительству, архитектуре и градостроительству № 30-04-01-1986 от 19.06.2023 Вместе с тем, на часть рассматриваемого земельного участка с западной стороны накладываются ограничения по условиям водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы пр. Царев на территории г. Астрахани и Астраханской области (реестровые номера 30:00-6.330; 30:12-6.328).

Водный объект пр. Царев расположен в 41,4 м на запад от границы изысканий. В соответствии с ст. 65 ВК РФ п. 4 водоохранная зона устанавливается в размере 200 метров.

Согласно письму Службы природопользования и охраны окружающей среды № 06/8540 от 06.07.2023 в пределах территории строительства, пересечений границ земельного участка с землями лесного фонда не выявлено.

Дополнительно сообщаем, что данный объект, попадает в 3 пояс следующих зон:

- зоны санитарной охраны источника водоснабжения и водопроводов питьевого назначения для научно-экспериментальной базы «БИОС» ФГБНУ «Каспийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства», на основании утвержденных службой проектов зон санитарной охраны источников водоснабжений;

- зоны санитарной охраны источника водоснабжения и водопроводов питьевого назначения базы отдыха «Клуб рыбаков и охотников «Астория», принадлежащей ИП Главе КФХ С.Н. Михайловой, на основании утвержденных службой проектов зон санитарной охраны источников водоснабжений;

- зоны санитарной охраны источника водоснабжения и водопровода питьевого назначения для базы отдыха ООО «ПРОКОСТА» Камызякского района Астраханской области, на основании утвержденных Службой проектов зон санитарной охраны источников водоснабжений;

- зоны санитарной охраны источника водоснабжения для базы отдыха ООО «ПКФ «Рыб-охоттур» Камызякского района Астраханской области, на основании утвержденных службой проектов зон санитарной охраны источников водоснабжений;

- зоны санитарной охраны источника водоснабжение и водопровода питьевого назначения для МУП г. Астрахани «Астроводоканал» Правобережные очистные сооружения водопровода (ПОСВ43), на основании утвержденных службой проектов зон санитарной охраны источников водоснабжений;

- зоны санитарной охраны источника водоснабжения и водопроводов питьевого назначения для ГП АО «Астраханские водопроводы» Камызякский групповой водопровод, на основании утвержденных службой проектов зон санитарной охраны источников водоснабжений.

Ограничения использования территории во 2 и 3 Поясе определены САНПИН 2.1.4.1110-02.

В письме Администрации МО «Городской округ Город Астрахань» №30-04-01-1986 от 19.06.2023 сообщается, что согласно сведениям, имеющимся в ГИСОГД АО, на территории вышеуказанного объекта отсутствуют:

- зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно бытового водоснабжения; территории лечебно-оздоровительных местностей и курорты федерального, регионального и местного значения, в том числе округа санитарной охраны территорий природных лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природных лечебных ресурсов.

Вместе с тем, на часть рассматриваемого земельного участка с западной стороны накладываются ограничения по условиям водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы пр. Царев на территории г. Астрахани и Астраханской области (реестровые номера 30:00-6.330; 30:12-6.328).

Кроме того, рассматриваемый объект располагается в границах третьей подзоны (сектор 1 внутренней горизонтальной поверхности для взлетно- посадочной полосы 09/27), четвертой подзоны (включая сектор 43 зоны ограничения застройки по высоте в составе данной подзоны), шестой подзоны приаэродромной территорий аэродрома Астрахань «Нариманово», установленной в соответствии с приказом Росавиации от 23.12.2019 № 1391-П «Об установлении приаэродромной территории аэродрома Астрахань (Нариманово)».

Деятельная поверхность представлена городскими почвами - урбаноземами, образованных в результате хозяйственной деятельности - планировка территорий, относятся к средnezасоленным разновидностям, легкосуглинистым разновидностям, характеризуется как низкогумуссированный вид, не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 к определению норм снятия плодородного слоя при производстве земляных работ.

Предварительное снятие плодородного слоя почв не предусмотрено на всем участке проектируемого строительства.

Результатами лабораторных испытаний проб грунта установлено:

- по санитарно-гигиеническим, бактериологическим и паразитологическим и токсикологическим показателям соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- согласно таблице 4.6 СанПиН 1.2.3685-21 по содержанию общих колиформных бактерий почвы относятся к категории «умеренно опасная».

- рекомендации по использованию без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Радиационные аномалии на территории инженерно-экологических изысканий не обнаружены, МЭД гамма-излучения с поверхности грунта земельного участка строительства соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»;

Согласно классификации требований противорадоновой защиты здания, СП 11-102-97, п. 6.21, таблица 6.1, при нормативе менее 80 мБк/ (м²с), а фактически максимальное значение плотности потока радона на исследуемой территории составило – менее 20 мБк/ (м²с), территория относится к I классу требуемой противорадоновой защиты здания (характеристика противорадоновой защиты), противорадоновая защита обеспечивается за счет нормативной вентиляции помещений.

Согласно протоколам испытаний удельная эффективная активность естественных радионуклидов (ЕРН) составляет Радия-226 – 14,1 Бк/кг, Калия-40 – 458 Бк/кг, Тория-232 – 23,8 Бк/кг, что не превышает допустимых норм (СанПиН 2.6.1.2523-09/2009), защита от излучения ЕРН не требуется.

Содержание вредных веществ в атмосферном воздухе района расположения объекта строительства не превышает предельно-допустимые нормы населенных мест, концентрации их соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

По данным результатов исследований (измерений) факторов физического воздействия на объекте строительства установлено:

- результаты исследований (измерений) общей вибрации, шума, электромагнитных полей, инфразвука соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Согласно результатам предварительного обследования и данным инженерно-экологических изысканий нет отрицательных факторов, препятствующих проектированию. Современное состояние окружающей природной среды оценивается, как удовлетворительное.

Проектирование объекта - экологически допустимо. Оно не причинит вредных и нежелательных экологических и связанных с ним социальных, экономических и других последствий и сохранят оптимальные условия жизни населения.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НКТ"

ОГРН: 1193025005777

ИНН: 3025036276

КПП: 302501001

Место нахождения и адрес: Астраханская область, ГОРОД АСТРАХАНЬ Г.О., Г АСТРАХАНЬ, УЛ НАБЕРЕЖНАЯ ПРИВОЛЖСКОГО ЗАТОНА, Д. 43/ПОМЕЩ. 1

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 09.06.2023 № б/н, утверждено заказчиком
2. Дополнение к заданию на проектирование от 10.07.2023 № 1, 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 22.08.2023 № РФ-30-2-01-0-00-2023-0370-0, Управление по строительству, архитектуре и градостроительству администрации муниципального образования "Город Астрахань"

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

1. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 05.07.2023 № 1436, МУП г. Астрахани "Астрводоканал"
2. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 05.07.2023 № 1433, МУП г. Астрахани "Астрводоканал"

3. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объекта капитального строительства к сетям газораспределения от 31.08.2023 № 1601/ЕО, АО "Газпром газораспределение"

4. Технические условия от 20.06.2023 № 146-2023, ООО "Метеор Лифт" Южный филиал

5. Технические условия на телефонизацию, подключение к СПД и радиификацию объекта от 28.08.2023 № 20/23, ООО НТС "РЕАЛ"

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

30:12:030251:2255

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "РАЗУМ-БОЕВАЯ"

ОГРН: 1233000002069

ИНН: 3000006520

КПП: 300001001

Место нахождения и адрес: Астраханская область, ГОРОД АСТРАХАНЬ Г.О., Г АСТРАХАНЬ, УЛ НАБЕРЕЖНАЯ ПРИВОЛЖСКОГО ЗАТОНА, Д. 20В/ПОМЕЩ. 5

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	03.10.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КАСПИЙГЕО" ОГРН: 1053001162807

		ИНН: 3017043505 КПП: 302501001 Место нахождения и адрес: Астраханская область, ГОРОД АСТРАХАНЬ Г.О., Г АСТРАХАНЬ, УЛ БРЕСТСКАЯ, СТР. 7/ПОМЕЩ. 1
Инженерно-геологические изыскания		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ	17.10.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КАСПИЙГЕО" ОГРН: 1053001162807 ИНН: 3017043505 КПП: 302501001 Место нахождения и адрес: Астраханская область, ГОРОД АСТРАХАНЬ Г.О., Г АСТРАХАНЬ, УЛ БРЕСТСКАЯ, СТР. 7/ПОМЕЩ. 1
Инженерно-экологические изыскания		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ	21.09.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КАСПИЙГЕО" ОГРН: 1053001162807 ИНН: 3017043505 КПП: 302501001 Место нахождения и адрес: Астраханская область, ГОРОД АСТРАХАНЬ Г.О., Г АСТРАХАНЬ, УЛ БРЕСТСКАЯ, СТР. 7/ПОМЕЩ. 1

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

Местоположение: Астраханская область, г. Астрахань.

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "РАЗУМ-БОЕВАЯ"

ОГРН: 1233000002069

ИНН: 3000006520

КПП: 300001001

Место нахождения и адрес: Астраханская область, ГОРОД АСТРАХАНЬ Г.О., Г АСТРАХАНЬ, УЛ НАБЕРЕЖНАЯ ПРИВОЛЖСКОГО ЗАТОНА, Д. 20В/ПОМЕЩ. 5

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

1. Техническое задание на выполнение инженерных изысканий от 29.05.2023 № б/н, утверждено заказчиком

2. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 02.08.2023 № б/н, утверждено заказчиком

3. Техническое задание на выполнение инженерных изысканий от 29.05.2023 № б/н, утверждено заказчиком

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 29.05.2023 № б/н, согласована ООО "РН", утверждена ООО "Каспийгео"

2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 02.08.2023 № б/н, согласована ООО СЗ "Разум-Боевая", утверждена ООО "Каспийгео"

3. Программа на производство инженерно-экологических изысканий от 29.05.2023 № б/н, согласована ООО "РН", утверждена ООО "Каспийгео"

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	Тех.отчет 996К-ИГДИ изм.1.pdf	pdf	fcc85379	996К-ИГДИ от 03.10.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
	<i>Тех.отчет 996К-ИГДИ изм.1.pdf.sig</i>	sig	96ac9a45	
Инженерно-геологические изыскания				
1	Тех.отчет 996К3-ИГИ изм.1.pdf	pdf	f3fe0d8c	996К3-ИГИ от 17.10.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
	<i>Тех.отчет 996К3-ИГИ изм.1.pdf.sig</i>	sig	51d79cd4	
Инженерно-экологические изыскания				
1	Тех.отчет 996К-ИЭИ.pdf	pdf	27340068	996К-ИЭИ от 21.09.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
	<i>Тех.отчет 996К-ИЭИ.pdf.sig</i>	sig	e2080b42	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Вид градостроительной деятельности – новое строительство.

Уровень ответственности сооружения – нормальный.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Вид разрешенного использования – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

Полевые работы выполнялись с 30.05.2023 г. по 19.06.2023 г., камеральные - с 20.06.2023 г. по 06.07.2023 г.

Цель выполнения работ: создание инженерно-топографического плана М 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м для выполнения проектных работ по объекту: «Жилой комплекс по ул. Боевая, 128 в Советском районе г. Астрахани».

Инженерно-топографический план выполнен в М 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м. Система координат - МСК-30; система высот - Балтийская 1977 г.

Состав и объем выполненных работ:

- топографическая съемка площадки в М 1:500 – 1,7 га;
- создание инженерно-топографического плана масштаба 1:500 с высотой сечения 0,5 м – 1,7 га.

В качестве исходных пунктов для развития съемочной сети были приняты пункты ГГС «Шоссейная», «Фунтово 1-е», «Мошкара», «Началово», «Тат.кладбище». В ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» получено письмо (уведомление) на использование материалов ФФПД и выписка из каталога координат и высот исходных пунктов в местной системе координат МСК-30 и Балтийской системе высот 1977 г.

При производстве работ по созданию исходной съемочной сети использовался статический метод относительных спутниковых определений. Всего на объекте, заложена и определена одна точка GPS1, с которой потом была выполнена топографическая съемка в режиме (RTK).

Одновременно с выполнением топографической съемки выполнялась съемка наземных и подземных коммуникаций, при обследовании подземных безколодезных коммуникаций использовался трассопоисковый комплект.

При производстве полевых работ выполнялось перенесение в натуру и привязка инженерно-геологических выработок. Вынос инженерно-геологических выработок производился спутниковым GPS приемником по координатам полученным камеральным способом от точек съемочной сети. Привязка инженерно-геологических выработок производилась после проведения полевых инженерно-геологических работ при помощи GPS приемника с точек съемочной сети.

Камеральная математическая обработка результатов полевых топографических наблюдений произведена в программном продукте GeonICS и CREDO. В программе AutoCad выполнен топографический план.

Выписка из каталога координат исходных геодезических пунктов, свидетельство о метрологической аттестации средств измерений, выписка из реестра членов СРО, акты контроля и приемки работ, согласованные планы сетей подземных и надземных сооружений и инженерных коммуникаций – представлены в приложениях.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

В соответствии с Техническим заданием, проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома. Фундамент свайный, глубина заложения – до 10,0 м., этажность – 18. Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).

Для решения поставленных задач на исследуемой площадке пробурено 3 скважины глубиной до 20,0 м, выполнено 6 точек статического зондирования.

Буровые работы.

Проходка скважин осуществлялась буровой установкой УГБ 1ВС. В процессе бурения производилось послойное описание всех литологических разновидностей грунтов вскрываемого разреза, инженерно-геологическое опробование, гидрогеологические наблюдения.

Полевые испытания грунтов.

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение проб грунтов производились в соответствии с ГОСТ 12071–2014, было отобрано 30 монолитов грунта на лабораторный анализ.

Выполнено 6 точек статического зондирования.

Статическое зондирование грунтов производилось установкой СП–59.

Лабораторные работы

Лабораторные исследования выполнялись в грунтовой лаборатории ООО «Каспийгео» (Заключение о состоянии измерений в лаборатории № 4/2023 от 28.04.2023г.).

Частные значения механических и физических свойств грунтов по лабораторным данным сведены в таблицу статистической обработки результатов испытаний и выделенными инженерно-геологическими элементами. Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунта приведены в таблице нормативных и расчетных значений по каждому ИГЭ.

В результате проведения инженерных изысканий установлены инженерно-геологические, гидрогеологические и техногенные условия строительной площадки, определены нормативные и расчетные характеристики свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85 и 0,95.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания на объекте: «Жилой комплекс по ул. Боевая, 128 в Советском районе г. Астрахани», выполнены обществом с

ограниченной ответственностью «Каспийгео» на основании договора №996К от 29.05.2023 года и технического задания ООО «РН», согласованной с заказчиком программой работ на вышеуказанную территорию.

Инженерно-экологические изыскания ООО «Каспийгео» осуществляет на основании свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное НП СРО «Объединением изыскателей для проектирования и строительства объектов топливно-энергетического комплекса «НЕФТЕГАЗИЗЫСКАНИЯ-АЛЬЯНС», свидетельство СРО № И-14-12-25-013 от 04.06.2012г. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах дана.

Заказчик: ООО «РН».

Исполнитель: ООО «Каспийгео».

Согласно техническому заданию на исследуемом участке, намечается строительство жилого комплекса.

Вид градостроительной деятельности - новое строительство.

Стадия проектирования - проектная документация.

Инженерно-экологические изыскания выполняются для получения материалов и данных о состоянии компонентов окружающей среды и возможных источниках ее загрязнения необходимых для подготовки проектной документации на объект.

Сроки выполнения изысканий:

- полевые - 02.06.2023 г.

- лабораторные - с 02.06.2023 г. по 02.07.2023 г.

- камеральные - с 08.06.2023 г. по 14.07.2023 г.

Полнота содержания выполнения работ по инженерно-экологическим изысканиям определена в соответствии с СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30 декабря 2016 г. N 1033/пр).

В отчете представлена характеристика современного состояния участка до начала строительства. В разделах отчета приведена оценка состояния компонентов природной среды, почвенных и растительных условий, животного мира, радиационной обстановки, атмосферного воздуха, приведена информация об объектах историко-культурного наследия, особо охраняемых территориях, социальной сфере и хозяйственном использовании территории. Дана оценка возможного негативного влияния на природную среду, составлен перечень мероприятий, которые позволят снизить или предотвратить вред от выполнения строительных работ и проведения хозяйственной деятельности.

Полевые инженерно-экологические изыскания, камеральная обработка материалов изысканий и составление технического отчета выполнены инженером-экологом Горбуновой С.А.

Внутренний контроль качества работ и полнота выполнения технического задания произведены главным инженером Гайдуков Д.А.

Виды и объемы, выполненных полевых и лабораторных работ

Полевые работы

Рекогносцировочное и маршрутное обследование - 0,8497 га

Описание точек наблюдения – 1 точка

Измерение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения – 10 точек

Измерение плотности потока радона – 15 точек

Отбор проб почв на физико-химический состав – 1 проба

Отбор проб почв для токсикологического исследования – 1 проба

Отбор проб почв для бактериологического исследования – 1 проба

Отбор проб почв для гельминтологического анализа – 1 проба

Измерение уровня шума в дневное время – 1 точка

Измерение уровня шума в ночное время – 1 точка

Измерение уровня инфразвука – 1 точка

Измерение уровня вибрации – 1 точка

Измерение уровня электромагнитных полей – 1 точка

Лабораторные химико-аналитические исследования почвы

Гранулометрический (механический) состав – 1 проба

Гумус – 1 проба

Солевой состав водной вытяжки – 1 проба

Реакция почвенной среды (рН водный) – 1 проба

Тяжелые металлы в почве (свинец, цинк, медь, никель, ртуть, кадмий, мышьяк) – 1 проба

Нефтепродукты – 1 проба

Бенз(а)пирен – 1 проба

Микробиологические исследования – 1 проба

Паразитологические исследования – 1 проба

Камеральные работы

Обработка и анализ результатов полевых и лабораторных исследований

Обработка и анализ информационно-справочных материалов по району изысканий

Разработка предварительного прогноза возможных изменения природных систем при строительстве и рекомендации по предотвращению или минимизации

негативных экологических последствий, рекомендации и предложения по снижению неблагоприятных последствий

Предложения к программе экологического мониторинга

Составление тематических картосхем

Составление технического отчета

Методика и технология выполнения работ

Организация работ по инженерно-экологическим изысканиям предусматривает выполнение четырёх этапов, включающих: подготовительный; экспедиционный; химико-аналитический и завершающий - камеральный.

Работа по инженерно-экологическим изысканиям проводится в варианте мобильных технологий.

Организация работ в этом варианте включает:

- формирование организацией-исполнителем мобильной группы подготовленных специалистов, оснащённых специальными комплектами компактного проба-отборного оборудования, контейнерами - холодильниками для хранения и транспортировки проб и автотранспортом для доставки проб;

- сокращение количества технологических операций выполнено в полевых условиях за счёт детальной регламентации процедуры исследований, с выполнением сложных и трудоёмких работ в пред- и после- экспедиционные периоды.

При проведении инженерно-экологических изысканий необходимым элементом мобильных технологий является использование химико-аналитических технологий "разорванного цикла". Основной идеей, которых является дробление процесса получения результата на ряд стадий - от отбора пробы, до использования химико-аналитического окончания с обеспечением каждого этапа методикой (регламентом операций), специальным оборудованием и технологической оснасткой, позволяющей обеспечить получение качественной информации вне зависимости от условий производства работ.

Технологическая цепочка анализа в полевых условиях разрывается на стадии консервации образца (пробы), а окончательный анализ в базовой лаборатории, оснащённой современными химико-аналитическими измерительными комплексами.

К этому необходимо добавить, что на стадии подготовки экспедиции выполняются все работы, связанные:

- специальной обработкой проба-отборного оборудования и контейнеров для хранения и транспортировки проб;

- комплектацией оборудования, необходимого для конкретных видов анализов с максимально возможным использованием одноразовых приспособлений и элементов, химической посуды.

Для выполнения работ по инженерно-экологическим изысканиям приказом директора ООО «Каспийгео», была сформирована полевая группа.

Методика работ

1. Полевой период состоял из выбора точек наблюдений на местности. В контурах исследований выбирались точки по характерным морфологическим элементам рельефа. В местах выбранных точек закладывались разрезы до глубины выхода почвообразующих пород с отбором образцов почв по слоям генетических горизонтов. Почвенные изыскания выполнялись в соответствии «Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных почвенных карт землепользований» М. 1973 г. и «Классификация и диагностика почв России» Почвенный институт им. В. В. Докучаева, М. 2004 г.

- Исследование и оценку почв выполняют в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к качеству почв СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

- Для контроля загрязнения поверхностно - распределяющимися веществами - нефть, нефтепродукты, биотестирование, тяжелые металлы и др. - точечные пробы отбирали по ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Почвы. Общие требования к отбору проб» и ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» методом «конверта» с глубины 0–20 см массой 200 грамм каждая. Количество точечных проб соответствует ГОСТ 17.4.3.01-2017. Объединенную пробу составляли путем смешивания точечных проб отобранных на одной пробной площадке.

- Цель паразитологических исследований - соответствие территории изысканий требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Для паразитологических исследований отбор проб почв проводился в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-17 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» на модельной площадке из горизонта 0-20 см методом «конверта».

- Для микробиологических исследований почв отбор проб проводился в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-17 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» с пробной площадки. Каждую объединенную пробу составляли из 5 точечных проб массой от 200-250 грамм каждая, отобранных с глубины 0-20 см.

Отбор проб почвы, их транспортировка и хранение осуществляют в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Пробы регистрировали в журнале и пронумеровывали, на каждую пробу был заполнен сопроводительный талон, упаковывали в сумку-холодильник и сразу доставляли в лабораторию на анализ.

Метрологическое обеспечение единства и точности измерений при инженерно-экологических изысканиях осуществляться по ГОСТ Р 8.589-2001.

Набор анализируемых компонентов устанавливался в программе работ в соответствии с техническим заданием.

• Исследование и оценку радиационной обстановки выполняют по требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 и СП 2.6.1.2612-10, МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности», а также других федеральных и ведомственных нормативно-методических документов.

Лабораторные химико-аналитические исследования

Лабораторные химико-аналитические исследования выполняют для оценки загрязнения грунтов вредными химическими и радиоактивными веществами, а также оценки сорбционной способности грунтов и определения агрохимических показателей.

Лабораторные химико-аналитические исследования выполнялись с использованием средств измерений, входящих в Государственный реестр средств измерений, унифицированными методиками, прошедшими аттестацию по ГОСТ Р 8.563-2009, подтвержденными сертификатом и внесенными в Федеральный реестр (перечень) методик.

Радиационный контроль объекта проводился согласно МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Измерение мощности эквивалентной дозы.

Дозиметрические измерения гамма-излучения проводились согласно «Методике дозиметрического обследования территории» ФГУП «ВНИИФТРИ» 2010 г.

Для определения мощности амбиентного эквивалента дозы (МЭД) был предоставлен один испытательный земельный участок.

Результаты измерений и лабораторных испытаний оформлялись протоколами установленного образца под уникальным номером.

Исследования и оценка вредных физических воздействий

Электромагнитное излучение

В соответствии с требованиями ПДУ: «Руководство по эксплуатации БВЕК 43 1440.07 РЕ измерителя параметров электрического и магнитного полей промышленной частоты «ВЕ-50».

Дата проведения исследований, измерений: 07.06.2023.

Инструментальные измерения на высоте 2,0 метра от поверхности земли.

Инструментальные измерения уровней общей вибрации на земельном участке в рамках инженерно-экологических изысканий проводили по ГОСТ 31191.1-2004 (ИСО 2631-1:1997) "Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 1. Общие требования" и ГОСТ 31191.2-2004 (ИСО

2631-1:2003) "Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 2. Вибрация внутри зданий".

Условия проведения измерений общей вибрации:

- Дата и время проведения измерений 07.06.2023.

Инфразвук

Инструментальные измерения инфразвука на селитебной территории в рамках инженерно-экологических изысканий проводили по НД:

- СН 2.2.4-2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки»;
- МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

Условия проведения измерений уровня инфразвука

- Дата, время, проведения измерений 07.06.2023 года.

Акустическое воздействие

Инструментальные измерения уровней звукового давления в дневное и ночное время проводили по МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

Условия проведения измерений шума в дневное время:

- Дата, время, проведения измерений 07.06.2023 года.

Условия проведения измерений шума в ночное время:

Дата, время, проведения измерений 07.06.2023 года.

Отбор пробы атмосферного воздуха на загрязнение проводится по РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Показатели загрязнения атмосферы. Загрязнение атмосферы определяется по значениям концентраций примесей (в мг/м³). Степень загрязнения атмосферы примесью оценивается при сравнении концентрации примесей с ПДК.

Лабораторные измерения выполняли в соответствии с НД:

- Диоксид азота – РД 52.04.186-89 п.5.2.1.4;
- Диоксид серы - РД 52.04.794-2014;
- Сероводород РД 52.04.795-2014;
- Оксид углерода - РД 52.04.186-89 п.5.3.6;
- Взвешенные вещества - РД 52.04.893-2020 п.5.2.6.

Состав исполнителей

Инженерно-экологические изыскания осуществлялись ООО «Каспийгео», исследования (испытания), измерения проводились в лабораториях, прошедших государственную аккредитацию и получившие соответствующий аттестат, свидетельство:

- Санитарно-гигиенические и радиологические исследования, проводили в Испытательной лаборатории ФГБУ «ГЦАС «Астраханский» аттестат аккредитации

№ RA. RU. 21ПЦ50 выдано Федеральной службой по аккредитации РОСАККРЕДИТАЦИЯ 17.08.2015 года;

- Исследования почв на содержание гумуса, реакцию почвенной среды (рН водный), определение механического (гранулометрического) состава, анализ катионное-анионного состава водной вытяжки проводили в испытательной лаборатории грунтов ООО «Каспийгео» Свидетельство №4/2023 выдано ФБУ «Астраханский ЦСМ», срок действия 28.04.2023 - 28.04.2026 г.

- Инструментальные измерения факторов вредных физических воздействий проводили в ООО «СПЕКТР» аттестат аккредитации № RA.RU.21AM85 выдано Федеральной службой по аккредитации РОСАККРЕДИТАЦИЯ 19.10.2016 года.

В ходе проведения работ был проведён сбор исходных данных от отраслевых органов Администрации, запрошены данные в органах государственной власти Астраханской области.

Для описания современного состояния природной среды использовались материалы ранее выполненных изысканий, официальные статистические данные, данные отчетов по фоновым исследованиям и проекту планировки территории, выполненные по району изысканий.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В процессе проведения негосударственной экспертизы в отчет были внесены следующие изменения и дополнения:

- для удовлетворения требований п.п. 4.39, 5.1.23.9 СП 47.13330.2016 «ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. Основные положения» в текстовые приложения добавлены исходные данные, полученные в установленном порядке;

- для удовлетворения требований п.п. 4.39, 5.1.24 СП 47.13330.2016 «ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. Основные положения» в графических приложениях откорректирован ИТП;

- для удовлетворения требований п.п.4.15, 5.1.12 СП 47.13330.2016 «ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. Основные положения» в задание на выполнение инженерных изысканий добавлены сведения о принятой высоте сечения рельефа.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

Замечания, выданные исполнителю работ, сняты. В откорректированную версию технического отчета внесены дополнения и изменения согласно замечаниям.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Том №1.2.4.pdf	pdf	cf99a3cd	Раздел 1. Пояснительная записка
	<i>Том №1.2.4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5da9f7d9</i>	
	Том №1.2.5.pdf	pdf	9ddec6d1	
	<i>Том №1.2.5.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d5dcb236</i>	
	Том №1.2.3.pdf	pdf	0e7b43b6	
	<i>Том №1.2.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>03b057e2</i>	
	Том №1.2.2.pdf	pdf	2901604e	
	<i>Том №1.2.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c82accd6</i>	
	Том №1.1 ПЗ.pdf	pdf	f452520e	
	<i>Том №1.1 ПЗ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>12920ead</i>	
	Том №1.2.1.pdf	pdf	290737c7	
<i>Том №1.2.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2ebb39b5</i>		
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Том №2 ПЗУ.pdf	pdf	9f932637	013/23/1–ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	<i>Том №2 ПЗУ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0e12bacb</i>	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	Том №3 АР.pdf	pdf	7b8a9f9c	013/23/1–АР Том Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения
	<i>Том №3 АР.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2aba5a0a</i>	
Конструктивные решения				
1	Том №4 КР.pdf	pdf	c61f43af	Раздел 4. Конструктивные решения
	<i>Том №4</i>	<i>sig</i>	<i>07ffe0be</i>	

	<i>KP.pdf.sig</i>			
	Том №4 PP.pdf	pdf	ee64c6b6	
	<i>Том №4 PP.pdf.sig</i>	sig	0395b1bd	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	Том №5.1 ИОС 1.pdf	pdf	70dd2e79	01323/1–ИОС1 Подраздел 1. Система электроснабжения
	<i>Том №5.1 ИОС 1.pdf.sig</i>	sig	<i>b3a069d3</i>	
Система водоснабжения				
1	Том №5.2 ИОС 2.pdf	pdf	722e2907	013/23/1–ИОС2 Подраздел 2. Система водоснабжения
	<i>Том №5.2 ИОС 2.pdf.sig</i>	sig	<i>29e7039f</i>	
Система водоотведения				
1	Том №5.3 ИОС 3.pdf	pdf	04dd0f95	013/23/1–ИОС3 Подраздел 3. Системы водоотведения
	<i>Том №5.3 ИОС 3.pdf.sig</i>	sig	<i>735b1086</i>	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Том №5.4 ИОС 4.pdf	pdf	49aaf3ec	013/23/1–ИОС 4 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	<i>Том №5.4 ИОС 4.pdf.sig</i>	sig	<i>3e22fa44</i>	
Сети связи				
1	Том №5.5.1 ИОС 5.pdf	pdf	32744084	Подраздел 5. Сети связи
	<i>Том №5.5.1 ИОС 5.pdf.sig</i>	sig	<i>a3f5160a</i>	
	Том №5.5.2 ИОС 5.pdf	pdf	c2d15860	
	<i>Том №5.5.2 ИОС 5.pdf.sig</i>	sig	<i>dcd1beec</i>	
Система газоснабжения				
1	Том №5.6 ИОС 6.pdf	pdf	c0bc3ada	013/23/1–ИОС 6 Подраздел 6. Система газоснабжения
	<i>Том №5.6 ИОС 6.pdf.sig</i>	sig	<i>a4bfe4c6</i>	

Проект организации строительства				
1	Том №7 ПОС.pdf	pdf	b01db922	013/23/1–ПОС Раздел 7. Проект организации строительства
	Том №7 ПОС.pdf.sig	sig	71b04f52	
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	Том №8 ООС.pdf	pdf	c09fffc9	013/23/1–ООС Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды
	Том №8 ООС.pdf.sig	sig	0095f064	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Том №9.1 ПБ1.pdf	pdf	2133509d	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Том №9.1 ПБ1.pdf.sig	sig	74374016	
	Том №9.2 ПБ2.pdf	pdf	b5c1a28c	
	Том №9.2 ПБ2.pdf.sig	sig	62f7c098	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	Том №11 ОДИ.pdf	pdf	92866c26	013/23/1–ОДИ Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства
	Том №11 ОДИ.pdf.sig	sig	53d4b0fa	
Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации				
1	Том №12 ТБЭ.pdf	pdf	6bc2eeb0	013/23/1–ТБЭ Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	Том №12 ТБЭ.pdf.sig	sig	3abe088c	

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»

Реквизиты документов, на основании которого принято решение о разработке проектной документации:

- ДОГОВОР № 10/2023 на выполнение проектных работ от 09 июня 2023 г.

Исходные данные:

- Задание на проектирование объекта капитального строительства;

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации подготовленный фирмой ООО «КАСПИЙГЕО» в июле 2023 г. №996К-ИГДИ;

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации подготовленный фирмой ООО «КАСПИЙГЕО» в июле 2023 г. №996КЗ-ИГИ;

- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации подготовленный фирмой ООО «КАСПИЙГЕО» в июле 2023 г. №996К-ИЭИ;

- Градостроительный план земельного участка по адресу: Астраханская область г. Астрахань, Советский район, ул. Боевая, № РФ-30-2-01-0-00-2023-0370-0 от 22.08.2023 г.;

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям выданных ПАО «Россети Юг № 393-Ю»;

- Технические условия подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к централизованной системе холодного водоснабжения выданных МУП г. Астрахани "Астрводоканал" №1436 от 05.07.2023;

- Технические условия подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к централизованной системе водоотведения выданных МУП г. Астрахани "Астрводоканал" №1433 от 05.07.2023;

- Технические условия подключения (технологического присоединения) газоиспользующего оборудования и объекта капитального строительства к сетям газораспределения выданных АО «Газпром газораспределение» № 1601/ЕО от 31.08.2023;

- Технические условия №146-2023 от 20.06.2023 ООО "Метеор Лифт" Южный филиал;

- Технические условия №20/23 ОООНТС "РЕАЛ" на телефонизацию, и подключение к СПД и радиофикацию объекта от 28.08.2023г.

- Специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности при проектировании и строительстве. Уведомление о согласовании специальных технических условий №78603 от 12.09.2023 г.;

- Выписка из ЕГРН об объекте недвижимости (земельный участок) от 26.05.2022г. №КУВИ-001/2022-79710960.

Назначение – жилой дом.

Земли населённых пунктов.

Идентификационные признаки:

1) назначение - гражданское (жилое со встроенными помещениями общественного назначения);

2) принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность - не принадлежит;

3) возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения - отсутствуют;

4) принадлежность к опасным производственным объектам - не принадлежит;

5) пожарная и взрывопожарная опасность:

- Степень огнестойкости - I;

- Класс конструктивной пожарной опасности здания - C0;

Класс функциональной пожарной опасности:

- Жилая часть здания - Ф 1.3;

- Встроенные помещения общественного назначения - Ф 4.3.;

6) наличие помещений с постоянным пребыванием людей - имеются;

7) уровень ответственности - Нормальный (КС-2).

Строительство предусмотрено в один этап.

РАЗДЕЛ 2 «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА»

В административно-территориальном отношении земельный участок под строительство объекта: «Жилой комплекс по ул. Боевой в Советском р-не г. Астрахани. Многоквартирный 18-ти этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями (Дом №3)» (далее - Объект), расположен в Советском районе г. Астрахани по ул. Боевая, 128.

Рельеф исследуемой строительной площадки техногенный - селитебная зона города.

Расстояние до ближайшей жилой застройки составляет на север - 30 м, на запад - 20 м, на восток - 48 м, с юга территория граничит с и хозяйственными зданиями.

Согласно результатам предварительного обследования территории и материалам комплексных инженерных изысканий на территории изысканий нет отрицательных факторов, препятствующих новому строительству.

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 определение санитарно-защитной зоны не требуется.

Согласно градостроительному плану земельного участка от 22.08.2023г. № РФ-30-2-01-0-00-2023-0370-0, строительство объекта предусмотрено на участке с кадастровым номером 30:12:030251:2255 площадью 2915 м², в территориальной зоне Ж-3. «Зона многоэтажной жилой застройки».

Информация о градостроительном регламенте земельного участка, отведенного под строительство:

Согласно правилам землепользования и застройки муниципального образования «Город Астрахань» утвержденным 16.07.2020 г №69, с изменениями, земельный участок расположен в зоне:

Ж-3. Зона многоэтажной жилой застройки.

Территория участка под строительство жилого Дома №3, площадью 2915 м², ограничена с севера жилым кварталом многоэтажной застройки, с востока - ранее запроектированной застройкой жилого дома; с юга - внутриквартальным проездом и далее землями запаса для эксплуатации КНС № 17; с запада - проездом.

Участок строительства свободен от застройки и зеленых насаждений.

Проектируемый Объект прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 21,46x34,81 м, односекционный.

Проектируемый объект размещен на участке застройки с учетом установленных градостроительным планом земельного участка ограничений.

Проект вертикальной планировки разработан в соответствии с действующими нормами: СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Организация рельефа на площадке решена вертикальной планировкой, методом проектных горизонталей и проектных отметок, в увязке с естественными отметками существующего рельефа и отметкой площадки под строительство проектируемого жилого дома.

Минимальный проектный уклон, обеспечивающий сток дождевых вод, принят 4%. Водоотвод от здания производится за счет поперечных уклонов по отмостке в зеленые зоны и на проезды. Удаление поверхностного стока с твердых покрытий осуществляется за счет поперечных уклонов в зеленые зоны с дождеприемными колодцами.

Устройство дождеприемных колодцев разрабатывается отдельным проектом.

Благоустройство территории включает устройство проездов с твердым покрытием из двухслойного асфальтобетона, пешеходных дорожек с покрытием тротуарной плиткой, отмостка из тротуарной плитки по периметру зданий.

Свободные от застройки и автодорог территории озеленяются путем посадки газонных трав. Ширина проезжей части - 6 м. Уклон проездов согласуется с общим уклоном площадки, обеспечивая уклон в сторону зеленых зон.

Территория проезда отделена от пешеходных тротуаров бортовым камнем с перепадом высот 15 см. Также предусмотрены въездные пандусы, обеспечивающие беспрепятственное движение инвалидов.

Общая площадь площадок (детских, спортивных, отдыха взрослого населения) по проекту принята 191,04 м².

Площадки благоустройства оборудуются переносным оборудованием и малыми архитектурными формами (игровое и спортивное оборудование, скамейки, урны).

Для обеспечения удобного передвижения МГН в проекте 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 0,015 м, ширина пандусов - 1.0 м, продольный уклон по пандусам не более 10%.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята 2.00 м.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках составляет 4 ‰ ÷ 5 ‰.

Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2%.

Высота бордюров по краям пешеходных путей принята не менее 0,05 м.

Количество м/мест составляет 88 м/мест. Число автостоянок для МГН составляет 9 м/мест, в т. ч. для инвалидов на кресле-коляске 1 м/место.

Требуемое количество машиномест предполагается разместить за границами участка, на территории существующих автостоянок в радиусе доступности не более 300 м.

Подъезд машин и подход людей к проектируемому дому осуществляется со стороны ул. Боевая.

Конструкция покрытия автодорог выполнена с учетом нагрузки от пожарной техники.

Места проездов и установки на работу специальной пожарной техники свободны от ограждений, воздушных линий электропередач, рядовой посадки деревьев и малых архитектурных форм.

Для эвакуации жильцов в случае возникновения пожара, доступ пожарных автолестниц и автоподъемников обеспечен ко всем помещениям жилого дома со стороны пожарных проездов.

Для обеспечения безопасного движения людских потоков вдоль автодорог устраиваются тротуары с твердым покрытием.

РАЗДЕЛ 7 «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Проектируемое здание расположено в г. Астрахань, Советском районе по ул. Боевая на земельном участке площадью 2915,0 м², принадлежащем заказчику на праве собственности.

Участок под застройку - кадастровый номер 30:12:030251:2255. Категория земель участка проектирования - Ж-3 «Зона многоэтажной жилой застройки».

Строительство здания производится в границах отвода земельного участка.

Участок граничит:

- с севера - внутриквартальный проезд, далее жилой дом 10КЖ;
- с юга - внутриквартальный проезд;
- с востока - частная территория. Участок с кадастровым номером 30:12:030251:2256;

- с запада - внутриквартальный проезд.

Подъезды, подходы предусмотрены с ул. Боевая, далее по внутриквартальному проезду.

Подъездные автодороги находятся в хорошем состоянии и обеспечивают беспрепятственную доставку строительных материалов и конструкций, а также вывоз строительного мусора с объекта строительства автотранспортом в сроки.

Подготовительный период:

- получены все необходимые документы на разрешение производства работ;
- получить наряд допуск на производство работ в 30-ти метровой зоне ЛЭП 0,4 и 6 кВ;
- выполнить ограждение опоры ЛЭП, находящейся вблизи выезда со строительной площадки;
- выполнить вынос газопроводной сети по отдельно разработанному проекту. Вынос сетей газопровода осуществляется специализированной организацией;
- вырубку двух деревьев по отдельному согласованию;
- ограждение территории площадки;
- устройство распашных ворот для прохода рабочих;
- выполнить временную дорогу из щебня для подъезда строительной техники;
- организовать пост охраны в существующем здании КН;
- устроить бытовые помещения для рабочих;
- установить пожарный щит с минимальным набором пожарного инструмента;
- организовать дренажные каналы и установить ёмкость для сбора ливневых и хозяйственно-бытовых сточных вод, стоки из ёмкости после очистки поступают в городскую канализацию;
- временное энергоснабжение строительной площадки в соответствии с техническими условиями, установить силовой шкаф с прибором учета, и отдельный рубильник освещения;
- проложить временные сети водопровода и канализации, в соответствии с техническими условиями, точки подключения указаны на стройгенплане;
- подготовить к работе необходимый инвентарь, приспособления и механизмы;
- создание геодезической основы, выполнение разбивки основных осей здания с закреплением их на местности, вертикальную планировку площадки;
- освещение строительной площадки;
- установку информационного щита при въездах на территорию стройплощадки;
- организовать пункт мойки/очистки колес автотранспорта.
- проведен инструктаж рабочих по технике безопасности;
- обеспечить охрану объекта;
- обеспечить связь строительной площадки по средствам мобильной связи (мобильный телефон и интернет), а также переговорных устройств (рации);

- составить акт готовности объекта к производству работ.

Основной период:

- геодезические работы;
- разработка грунта котлована;
- устройство свайного основания;
- устройство фундаментов;
- устройство конструкций подземной части;
- обратная засыпка пазух котлована;
- монтаж башенного крана;
- устройство монолитных и ограждающих конструкций надземной части здания;
- кровельные работы;
- устройство инженерных сетей;
- демонтаж башенного крана;
- отделочные внутренние и наружные работы;
- благоустройство.

Директивный срок строительства принят 36,0 месяцев, в том числе подготовительный период 2,0 месяца.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

РАЗДЕЛ 3 «ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Проектируемый Объект представляет собой 18-этажный многоквартирный жилой дом, со встроенными нежилыми помещениями (Дом №3) в составе Жилого комплекса по ул. Боевой в Советском р-не г. Астрахани, расположен по адресу: г. Астрахань, ул. Боевая, 128.

Проектируемый Объект прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 21,46м x 34,81м, односекционный.

Количество этажей здания – 18.

Высоты этажей приняты:

- 1й этаж на отм. 0,000 - 3,1м в чистоте;
- 2й -18й жилые этажи - 2,59 м в чистоте.

Пространство под 1м этажом частично занято техническим подпольем для прокладки коммуникаций, высотой 1,72 м в чистоте.

Кровля плоская, совмещенная – бесчердачная.

На первом этаже жилого дома размещена зона почтовых ящиков, колясочная, велосипедная, санузел для жителей дома, холл с зоной ожидания, помещение управляющей компании с отдельным входом и санузлом, 7 изолированных блоков помещений административного назначения с санузлами, инженерные и технические помещения:

- 2 теплогенераторные с обособленными входами;
- электрощитовая;
- аппаратная.
- насосная

Входы в помещения 1-го этажа организованы безбарьерными, с отметки тротуара. Для удобства входы в жилую часть организованы со стороны 2-х фасадов – с главного и дворового. Входы во встроенные в 1-й этаж коммерческие помещения организованы с внешней стороны дома, без доступа во двор, с отметки тротуара без перил и пандусов.

На каждом жилом этаже запроектировано:

- 4 однокомнатные квартиры-студии с кухнями-нишами;
- 4 однокомнатные квартиры с 1 изолированной жилой комнатой (спальной);
- 4 двухкомнатные квартиры с 2 изолированными жилыми комнатами (спальнями);
- 1 трехкомнатная квартира с 3 изолированными жилыми комнатами (спальнями).

Для эвакуации и сообщения между надземными этажами проектом предусмотрена 1 незадымляемая лестничная клетка типа Н2, со входом на каждом жилом этаже через лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре (тамбур-шлюз 1 типа), оборудованный дверями с пределом огнестойкости; выход из лестничной клетки предусмотрен непосредственно наружу.

Лестничные марши сборные железобетонные, площадки лестниц - монолитные, ширина марша в чистоте от ограждения до стены не менее 1,05 м, минимальная ширина промежуточной площадки в чистоте не менее 1,0 м, максимальный уклон лестничных маршей 1:2.

Ограждения внутренних лестниц 0,9 м (h), ограждение кровли высотой не менее 1,2 м (h).

Технологическое сообщение всех этажей здания организовано при помощи лифтов, в том числе лифтов для пожарных подразделений и лестничной клетки типа Н2.

Жилой дом №3 оборудован двумя лифтами с функцией перевозки пожарных подразделений с габаритами кабин 1100х2100, грузоподъемностью 1000 кг каждый и скоростью 1,6 м/с, двери лифтов с пределом огнестойкости EI 60. Устройство лифтов выполнено без машинного помещения.

Эвакуационный выход из техподполья запроектирован обособленным от надземной части здания в 1 лестничную клетку типа Л1 с выходом непосредственно наружу.

Согласно заданию на проектирование мусороудаление из жилых квартир предусмотрено в уличные погрузные контейнеры.

Окна и балконные двери – из ПВХ-профиля по ГОСТ 30674-99 цвета графит. Конструктивное решение оконных блоков и витражей предусмотрено с

возможностью проветривания помещений при помощи створок с поворотно-откидным (откидным) открыванием.

Наружные поверхности кирпичных стен, кроме поверхности технических ниш, с 1 этажа, внутри здания оштукатуриваются гипсовой штукатуркой 15 мм, монолитные-15мм и 10мм в соответствии с участками примыкания к ним разных типов перегородок.

Для отделки на путях эвакуации предусмотрены материалы с классом пожарной опасности, соответствующие требованиям таблиц 3, 28 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», не более:

Финишная отделка стен:

Помещения общего пользования на 1 этаже (вестибюлей, тамбуров, лестничных клеток, ПУИ, санузлов, колясочной, велосипедной) – внутренняя отделка выполняется в соответствии с дизайн-проектом, разрабатываемым отдельно.

Помещения общего пользования выше 1 этажа (межквартирных коридоров, тамбур-шлюзов, лестничных клеток) – внутренняя отделка выполняется в соответствии с дизайн-проектом, разрабатываемом отдельно.

В технических помещениях (электрощитовых, аппаратной связи) – окраска стен акриловой краской;

В технических помещениях (насосной и ИТП) – окраска стен вододисперсионной акриловой краской;

Помещения офиса управляющей компании – внутренняя отделка выполняется в соответствии с дизайн-проектом, разрабатываемым отдельно.

Помещения жилого назначения (квартиры): черновая отделка: улучшенная гипсовая штукатурка, шпатлевка;

Стены в санузлах: улучшенная цементно-песчаная штукатурка, шпаклевка.

Чистовую отделку выполняет собственник в соответствии с требованиями раздела ПБи санитарных норм.

Кладовые – без отделки.

техподполье – без отделки.

Отделка потолков:

Помещения общего пользования (вестибюлей, тамбуров, тамбур-шлюзов, лестничных клеток, КУИ, санузлов, колясочных) – подвесной реечный в соответствии с отдельным дизайн-проектом, или вододисперсионное покрытие.

Помещения офиса управляющей компании – внутренняя отделка выполняется в соответствии с дизайн-проектом, разрабатываемым отдельно.

В технических помещениях (электрощитовых, насосной и ИТП, аппаратной связи, теплогенераторных) – покраска вододисперсионной краской Помещения жилого назначения (квартиры) – без отделки

Помещение коридоров жилых этажей – шпаклевка и окраска

Чистовую отделку выполняет собственник в соответствии с требованиями раздела ПБ и санитарных норм;

Кладовые – без отделки.

техподполье – без отделки.

Отделка полов:

Помещения общего пользования (межквартирных коридоров, тамбуров, тамбур-шлюзов, лестничных клеток, холлов с зоной ожидания, зоны почтовых ящиков, ПУИ, санузлов, колясочных, велосипедной) – керамогранитная плитка на клеевом растворе.

Помещения офиса управляющей компании – керамогранитная плитка на клеевом растворе;

В технических помещениях (насосной и ИТП, аппаратной связи, электрощитовой) – керамическая плитка на клей с плитусом высотой 150 мм из такой же плитки;

Помещения жилого назначения (квартиры) – без отделки, чистовую отделку выполняет собственник в соответствии с требованиями раздела ПБ и санитарных норм;

Кладовые – без отделки.

Коридоры в подвалах, чердак – без отделки.

В качестве гидроизоляции в составе пола «мокрых» помещений применять состав гидроизоляционная мастика Cerezit CL51 (ТУ 5775-017-58239148-2010 изм.1-2) или аналог - 2 слоя по грунтовке глубокого проникновения Cerezit СТ17 (ТУ 20.30.11-026-58239148-2018) или аналог в 1 слой.

Заполнение дверных проемов внутри квартир производится силами собственников помещений. Двери входные в квартиры – стальные с нормируемой огнестойкостью. Цвет по дизайн-проекту, разрабатываемому отдельно.

Двери с нормируемой огнестойкостью в категорийные и вспомогательные помещения, лестничную клетку, тамбур-шлюзы – огнестойкие стальные или алюминиевые окрашенные, с остеклением и без в соответствии с дизайн-проектом.

Наружные входные в холлы, тамбурные двери, общественные помещения – алюминиевые утепленные в витражном исполнении с доводчиками.

Все отделочные материалы и изделия должны иметь сертификаты соответствия по санитарно-гигиеническим требованиям, а также должны соответствовать требованиям ст.134 федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

РАЗДЕЛ 11 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ К ОБЪЕКТУ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

Согласно требованиям п. 10 ч. 12 ст. 48 Градостроительного кодекса должен быть предусмотрен доступ для граждан маломобильных групп населения к жилым зданиям.

Согласно заданию на проектирование, доступ МГН предусмотрен на открытую гостевую автостоянку жилого дома, в холлы жилого дома на 1-ом этаже и квартиры; а также предусмотрена возможность доступа в помещения административного назначения на 1 этаже.

Проживание МГН заданием на проектирование не предусмотрено.

Проектные решения обеспечивают безопасность МГН с учетом мобильности инвалидов различных категорий и их численностью.

Предусмотрена вертикальная планировка территории, обеспечивающая доступ инвалидов на колясках к главным входам в здание;

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята – 0,05 м;

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2,0 м.

Уклоны на путях движения, которыми могут пользоваться инвалиды на креслах-колясках, составляют продольный – не более 5%, поперечный – в пределах 1-2%;

Устройство съездов с уклоном не более 1:12 на пересечении тротуаров (пешеходных путей) с проезжей частью внутренних дорог;

Для покрытия пешеходных дорожек и тротуаров применены материалы, не препятствующие передвижению маломобильных групп населения на креслах-колясках и костылях (при покрытии из тротуарной плитки толщина швов не более 0,015 м);

Входы доступные для МГН, предусмотрены с уровня тротуара. Перепад отметок полов при входе не превышает 0,014м. Зоны входных площадок имеют твердое нескользящее покрытие (тротуарная плитка) с уклоном от здания.

Для личного транспорта инвалидов согласно СП 59.13330.2020 п. 5.2.1 на всех стоянках (парковках) общего пользования следует выделять не менее 10% мест (но не менее одного места) для людей с инвалидностью, включая число специализированных машино-мест для транспортных средств (с габаритами 6,0х3,6 м) инвалидов, в том числе передвигающихся на креслах-колясках:

- до 100 включительно 5%, но не менее одного места;

Согласно расчету всего требуется стоянок для МГН – 10м/м, в том числе расширенные машиноместа габаритами 6,8х3,6 м – 5 м/м.

4 машиноместа для МГН предусмотрены на открытой гостевой автостоянке рядом со входами в жилой дом, 1м/м - не далее 100 м от входов в жилой дом и не далее 50 м от входов в общественные помещения.

Доступ МГН обеспечен на все жилые этажи здания согласно требованиям СП 59.13330.2020.

Вход в помещения административного назначения на 1 этаже жилого дома для МГН обеспечивается непосредственно с улицы.

Поперечный уклон площадки перед входом составляет 0,1%. Поверхность покрытия у входа твердая и не допускает скольжения при намокании.

Ширина входных дверей и дверей в лифтовый холл и лестничную клетку типа Н2 обеспечивает возможность посещения здания МГН.

Входные двери запроектированы с порогами, при этом высота каждого элемента порога не превышает 0,014 м.

На прозрачных полотнах входных дверей на высоте 1,2-1,5 м от пола предусматривается яркая контрастная маркировка в виде прямоугольника 10x20 см или круга диаметром 15 см желтого цвета.

Входные площадки при входах, доступных для МГН, защищены от осадков вышележащим этажом либо козырьком.

Входные группы в жилой дом расположены в уровне 1-го этажа на отм. 0.000. Входы предусмотрены с уровня тротуара.

Перепад отметок полов при входах с учетом порога не превышает 0,014 м.

Входы в жилой дом предусмотрены через тамбуры (с размером не менее 2,45x1,6 м (ГxШ)) в холл.

Входные двери в жилой дом и административные помещения двустворчатые, с шириной рабочей створки не менее 0,9 м. Остекление дверей и витражей предусмотрено из ударостойкого безопасного стекла. Двери оборудованы доводчиками по ГОСТ Р 56177-2014. Усилие открывания двери не должно превышать 50 Нм.

Открывание дверей осуществляется по направлению пути эвакуации из здания.

На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка в форме прямоугольника высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м или в форме круга диаметром от 0,15 м. Расположения контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м.

Перед входами, доступными для МГН, предусматривается тактильно-контрастный указатель и пиктограмма "Доступность для инвалидов всех категорий".

Таким образом входная группа, обеспечивает доступ всех групп населения включая МГН на 1-й этаж к лифтам для дальнейшего беспрепятственного доступа на все этажи здания.

Для обеспечения доступа инвалидов на креслах-колясках на вышележащие этажи в жилом доме предусмотрено 2 лифта, предназначенных для использования инвалидом на кресле-коляске с сопровождающим.

Перемещение инвалидов, в том числе эвакуация, предусматривается с помощью 2-х лифтов, имеющих режим «перевозки пожарных подразделений» с размером кабины 2100x1100мм. Двери кабины лифта не менее 900 мм, в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости EI 60.

Доступ на жилые этажи осуществляется через лифтовый холл, а также по лестничной клетке типа Н2 которая выходит в лифтовый холл.

Двери в лифтовый холл предусмотрены 1-го типа с пределом огнестойкости EI60 с устройством для самозакрывания. Ширина дверного проема в свету не менее 0,9 м. с открыванием по направлению пути эвакуации из здания.

Двери в лестничную клетку Н2 с шириной рабочей створки не менее 0,9 м, с пределом огнестойкости EI 60.

Лифтовый холл выполняет функцию пожаробезопасной зоны для МГН (п. 6.2.25 СП 59.13330.2020).

Помещение пожаробезопасной зоны для МГН (лифтовый холл) выделено строительными конструкциями с пределами огнестойкости не менее EI 60.

РАЗДЕЛ 12.1 «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

Техническая эксплуатация зданий осуществляется в целях обеспечения соответствия зданий требованиям безопасности для жизни и здоровья граждан, сохранности их имущества, экологической безопасности в течение всего периода использования объектов строительства по назначению. Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Техническая эксплуатация включает в себя:

1. Управление номерным фондом:

- а) организацию эксплуатации;
- б) взаимоотношения со смежными организациями и поставщиками;
- в) все виды работы с нанимателями и арендаторами.

2. Техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций и инженерных систем зданий:

а) техническое обслуживание (содержание), включая диспетчерское и аварийное;

- б) осмотры;
- в) подготовка к сезонной эксплуатации;
- г) текущий ремонт;
- д) капитальный ремонт.

3. Санитарное содержание:

- а) уборка мест общего пользования;
- б) уборка мест территории гостиницы;
- в) уход за зелёными насаждениями.

Безопасная эксплуатация объекта достигается совокупностью способов:

- эксплуатационным контролем;
- техническим обслуживанием;
- текущим ремонтом.

Эксплуатационный контроль объекта осуществляет Управляющая компания, следующими способами:

- периодическими осмотрами;

- проверками и (или) мониторингом состояния оснований, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения.

Техническое обслуживание и текущий ремонт объекта проводятся в процессе эксплуатации с целью обеспечения соответствия технического состояния объекта требованиям технических регламентов и проектной документации, которая достигается следующими способами:

- поддержанием параметров устойчивости, надежности зданий и сооружений;
- исправностью строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения, сетей инженерно-технического обеспечения и их элементов.

Управляющая компания обязана вести журнал эксплуатации объекта, в котором отображаются сведения:

- о датах и результатах проведенных осмотров, контрольных проверок и (или) мониторинга оснований здания, сооружения, строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения, их элементов;

- о выполненных работах по техническому обслуживанию здания, сооружения;
- о проведении текущего ремонта объекта;
- о датах и содержании выданных уполномоченными органами исполнительной власти предписаний об устранении, выявленных в процессе эксплуатации объекта нарушений, сведения об устранении этих нарушений.

Способы осуществления эксплуатационного контроля

Систематические осмотры

Контроль технического состояния объекта осуществляется путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры подразделяются на общие и частичные:

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

Обобщенные сведения о состоянии объекта должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

РАЗДЕЛ 4 «КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Проектируемое здание - многоквартирный жилой дом №3. Здание - отдельно стоящее 18-этажное, с техподпольем под частью общей площади здания. В плане здание имеет прямоугольную форму с размерами в осях 34,81x21,46м. Высота здания - 54,86 м от уровня пола 1-го этажа до верхней плоскости плиты перекрытия

лестничной клетки, выступающей над кровлей здания. Высота техподполья в свету - 1,72 м. Высота 1-го этажа в свету - 3,1 м. Высота типового этажа в свету - 2,59 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 20.70 м.

Исходные данные для проектируемого объекта:

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс сооружений - КС-2.

Климатический район строительства - IV Г.

Инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся ко II (средней сложности) категории сложности.

Геотехническая категория объекта - 2.

Нормативное значение ветрового давления - 0,38 кПа (III ветровой район).

Нормативное значение веса снегового покрова - 0,50 кПа (I снеговой район).

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы - 5 баллов.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Степень огнестойкости здания - I.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный безригельный каркас, образованный системой пилонов (коротких стен), диафрагм и плит перекрытия. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой элементов каркаса: пилонов, заземленных в фундаментах, диафрагм и жестких дисков перекрытия. Конструкции здания разработаны монолитными железобетонными и сборными элементами (лестничные марши).

Фундаменты - на отдельных ростверках по свайным кустам. Ростверки - монолитные железобетонные толщиной 1100 мм. Сваи приняты забивные С80.30-8.У по серии 1.011.1-10 вып.1. Несущая способность естественного основания под сваю составляет 58 т, допустимая нагрузка составляет 41 т. Основанием под острием сваи служит грунт ИГЭ-4 - песок пылеватый.

Пилоны - монолитные железобетонные толщиной 250 мм.

Перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 180 мм.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 250 мм.

Лестницы - сборно-монолитные: марши заводского изготовления, площадки - монолитные.

Стены технического подполья - монолитные железобетонные толщиной 250 мм.

Стены здания - наружные стены ненесущие, с опиранием на плиты перекрытия из камня керамического толщиной 250 мм с утеплителем и штукатуркой.

Монолитные железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнены из бетона класса В25 W6 F100 на сульфатостойком цементе, остальные

монолитные железобетонные конструкции выполнены из бетона класса В25 W4 F75 на обычном портландцементе; арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Проектом предусматривается использование современных материалов по утеплению ограждающих конструкций эффективным утеплителем:

- Наружные стены (отделка штукатурка) - газобетонный блок D500 В2.5 F100 ГОСТ 31360-2007 толщиной 250мм с утеплением плитами из минеральной ваты «ТЕХНОФАС ОПТИМА» (СТО 72746455-3.2.6-2018) или аналог, толщиной 100 мм.

- Наружные стены подземной части здания из монолитного железобетона утепленные экструдированным пенополистеролом ППС 35 (ГОСТ 15588-2014) или аналог на глубину промерзания грунта - толщина 50 мм.

Стены и перегородки во влажных и мокрых помещениях - керамический полнотелый кирпич толщиной 120 мм и 250 мм. Перегородки между квартирами, между квартирами и межквартирным коридором - из керамического пустотелого кирпича толщиной 250 мм. Перегородки внутриквартирные из перегородочных плит СППо М125-М150/1,8 498x80x249. Зашивки инженерных коммуникаций и ниш из гипсокартона (ГСП-А) в сухих помещениях и из влагостойкого гипсокартона (ГСП-Н2) в санузлах.

В конструкциях кровли в качестве утепления используются плиты из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF или аналог общей толщиной 120 мм. В перекрытии 1 этажа плиты из экструзионного пенополистирола Технониколь XPS CarbonProf 300 или аналог – толщина 70 мм.

Кровля - плоская, совмещенная, неэксплуатируемая, утепленная, с рулонным покрытием.

Расчет конструкций здания выполнен с помощью программно-вычислительного комплекса «ЛИРА-САПР».

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Электроснабжение потребителей жилого дома на напряжении 0,4 кВ предусматривается от трансформаторной подстанции ТП-10/0,4 кВ.

Присоединение к электрическим сетям осуществляется в соответствии с Техническими условиями для присоединения к электрическим сетям № 393-Ю, выданными ПАО Россети Юг

Источниками электроснабжения жилого дома являются:

основной источник питания: ПС 110/10-6 кВ Царевская;

резервный источник питания: ПС 110/10-6 кВ Царевская;

Сети электроснабжения на напряжении 10 кВ, а также проект трансформаторной подстанции разрабатываются в отдельной проектной документации по отдельному договору и в состав настоящей проектной документации не входят.

Сети напряжением 0,4 кВ выполняются по отдельному договору после выполнения Сетевой организацией мероприятий, предусмотренных в разделе 10 технических условий.

По надежности электроснабжения проектируемое здание относится к потребителям 2 категории; электроприемники противопожарных устройств относятся к 1 категории.

В соответствии с «Правилами устройства электроустановок» и СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий» электроприемники жилого дома по надежности и бесперебойности электроснабжения относятся ко II категории, за исключением лифтов, вентиляции дымоудаления, подпора воздуха, противопожарных устройств, аварийного (эвакуационного освещения), относящихся к I категории.

Для обеспечения электроснабжения электроприемников по I и II категории, проектом предусматривается их питание от разных трансформаторов подстанции, а также переключение на резервный источник электроснабжения в случае невозможности подачи электроэнергии в рабочем режиме.

В рабочем режиме электроснабжение потребителей каждого вводно-распределительного устройства предусмотрено по двум кабельным вводам.

В аварийном режиме электроснабжение потребителей жилого дома осуществляется по одному кабельному вводу, для чего предусматриваются вводные устройства (вводные панели ВРУ с переключением всей нагрузки потребителей на один кабельный ввод).

Выбор аппаратов защиты и сечения питающих кабелей выполняется на всю расчетную нагрузку потребителей.

Для приема, учета и распределения электроэнергии в электрощитовых зданиях устанавливаются вводно-распределительные устройства.

Для электропитания потребителей 1 категории проектом предусматриваются устройства автоматического включения резерва (АВР).

Панели питания противопожарных устройств (ППУ) запитаны по 1-й категории надежности, имеют отличительную красную окраску и надпись «Питание противопожарных устройств».

Для приема, учета и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительные устройства ВРУ, состоящие из вводных панелей, панелей АВР и распределительных панелей.

Расчетная мощность - 448,6 кВт.

Максимальная мощность (при пожаре) - 471,0 кВт.

Категория молниезащиты - III.

Качество электроэнергии регламентируется ГОСТ 32144-2013 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения».

Категория надежности электроснабжения - I и II.

Система напряжения - TN-C-S.

Потеря напряжения в распределительной сети - не более 7,5 %.

Коэффициент мощности - 0,93.

Принятые в проекте технические решения и пускорегулирующая аппаратура обеспечивают:

отклонение напряжения в сетях напряжением 0,38 кВ не более 5% от номинального напряжения;

нормально допустимое значение коэффициента не симметрии напряжений по нулевой последовательности в точках общего присоединения к электрическим сетям с номинальным напряжением 0,38 кВ.

Периодичность контроля качества электрической энергии устанавливается потребителем по согласованию с энергоснабжающей организацией.

По надежности электроснабжения проектируемое здание относится к потребителям 2 категории; электроприемники противопожарных устройств относятся к 1 категории.

В соответствии с «Правилами устройства электроустановок» и СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий» электроприемники жилого дома по надежности и бесперебойности электроснабжения относятся ко II категории, за исключением лифтов, вентиляции дымоудаления, подпора воздуха, противопожарных устройств, аварийного (эвакуационного освещения), относящихся к I категории.

Для обеспечения электроснабжения электроприемников по I и II категории, проектом предусматривается их питание от разных трансформаторов подстанции, а также переключение на резервный источник электроснабжения в случае невозможности подачи электроэнергии в рабочем режиме.

Принятое напряжение электроустановки 380/220В переменного тока с глухозаземленной нейтралью.

В проекте принята магистральная схема распределения электроэнергии на напряжении ~380/220 В.

Электроприемниками жилого дома являются потребители I и II категории надежности электроснабжения.

Для приема, учета и распределения электроэнергии в электрощитовых здания устанавливаются вводно-распределительные устройства.

Для электропитания потребителей 1 категории проектом предусматриваются устройства автоматического включения резерва (АВР).

Панели питания противопожарных устройств (ППУ) запитаны по 1-й категории надежности, имеют отличительную красную окраску и надпись «Питание противопожарных устройств».

Кабели СПЗ прокладываются отдельно от кабелей силовых общего назначения в огнестойких кабельных линиях – в самостоятельных кабельных лотках, по обособленной вертикальной шахте, отделенной противопожарными перегородками от силовых кабелей общего назначения и кабелей слаботочных систем.

Для приема, учета и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительные устройства ВРУ, состоящие из вводных панелей, панелей АВР и распределительных панелей.

Для распределения электроэнергии и управления электроприемниками приняты распределительные шкафы типа ЩРВ и ЩРН, ящики управления Я5000, щиты серии ЩКП, шкафы и пульта управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Напряжение силовых цепей $\sim 380/220\text{В}$, цепей управления $\sim 220\text{В}$.

Виды электропроводок и способы прокладки распределительных сетей выбраны исходя из конкретных условий среды и конструктивных особенностей мест прокладки.

Проходы кабелей через стены и междуэтажные перекрытия выполняются в отрезках труб с последующей заделкой проемов и зазоров в трубах легкопробиваемым и негорючим материалом.

Для легкого распознавания проводников – фазного, нулевого рабочего, нулевого защитного, использованы провода с изоляцией разного цвета:

голубой – нулевой рабочий проводник;

зелено-желтый по всей длине – нулевой защитный проводник;

черный, красный, коричневый – фазные проводники.

Для резервного питания приборов пожарной и охранной сигнализации предусматриваются источники резервного питания с аккумуляторами.

Световые указатели «Выход» в системе эвакуационного освещения приняты со встроенными аккумуляторами, автоматически включающимися при исчезновении напряжения сети (предусмотрено в разделе АПС).

В соответствии с «Правилами устройства электроустановок» и СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий» резервирование электроэнергии не требуется и проектом не предусматривается.

Общий учет электрической энергии предусмотрен в РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции на вводных ячейках.

Учет электроэнергии выполнен на каждом вводном устройстве (ВРУ), обособленный учет электрической энергии предусмотрен для электроприемников I категории, общедомовых потребителей, объектов встроенного назначения, а также поквартирно – в этажных щитках.

Класс точности электрических счетчиков – не ниже 1,0.

Включение приборов учета электрической энергии в интеллектуальную систему учета электрической энергии (мощности) не предусматривается ввиду отсутствия таких требований в задании на проектирование и в технических условиях.

Питающие и распределительные сети жилого дома выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS с низким дымо и газовыделением, питающие линии квартир – кабелем марки АВВГнг(А)-LS.

Питающие и распределительные сети противопожарных устройств жилого дома выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

Питающие кабели прокладываются по кабельным конструкциям на лотках в электрощитовых и в ПВХ трубах через межэтажные перекрытия и в кабельных шахтах; распределительные сети прокладываются по кабельным конструкциям на лотках, открыто на скобах, в гофрированных трубах.

Питающие и распределительные линии осветительной сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS и прокладываются в поливинилхлоридных трубах, в кабельных шахтах, на лотках по кабельным конструкциям.

Групповые сети рабочего освещения жилого дома выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, групповые сети аварийного освещения жилого дома – кабелем марки ВВГнг(А)- FRLS.

Прокладка кабелей выполняется на скобах по строительным конструкциям, по кабельным конструкциям в лотках, в ПВХ трубах в кабельных шахтах.

Для освещения общедомовых помещений жилой части дома встроенных помещений общественного назначения предусматривается осветительная арматура, степень защиты которой, соответствует категории помещений и окружающей среды, световые указатели «выход» со встроенными аккумуляторами.

Управление рабочим освещением лестничных клеток, имеющих естественное освещение, предусмотрено автоматическим выключателем для кратковременного включения освещения с выдержкой времени, достаточной для подъема людей на верхний этаж.

Включение сетей эвакуационного освещения лифтовых холлов, площадок перед лифтами, первого этажа, лестниц, подъездов и входов в дом, а также линий питания устройств кратковременного включения предусмотрено автоматически, с наступлением темноты и отключение с наступлением рассвета.

В зонах безопасности и санузлах для МГН предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

Для освещения приняты светильники с энергосберегающими лампами настенные и потолочные. Управление освещением промежуточных площадок лестниц предусматривается автоматическими выключателями с выдержкой времени. Эвакуационное освещение предусмотрено на лестничных клетках, лифтовом холле, вестибюле, аварийное – в электрощитовой, ИТП, насосной, помещении консьержа, венткамере.

Проект электрооборудования и электрического освещения квартир выполняется собственниками за свой счет и согласовывается с эксплуатирующей организацией.

К сети аварийного освещения подключены светильники электрощитовой, насосной, световое табло «Насосная станция пожаротушения».

Управление рабочим и аварийным освещением предусматривается со щитков освещения и выключателями, установленными у входа в помещение.

В проекте предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное – антипаническое и безопасности) освещение.

Питание сетей рабочего освещения предусмотрено от щитков осветительных (ЩО). Питание сетей аварийного освещения предусмотрено от щитка осветительного (ЩОА). Напряжение сети ~380/220 В, у ламп ~220 В, ремонтное - ~12 В.

Эвакуационное освещение предусмотрено световыми указателями «Выход» со встроенными аккумуляторами.

Кабели по кровле прокладываются в металлических трубах, заземляемых присоединением к молниеприемной сетке.

Освещение путей эвакуации предусмотрено по путям эвакуации:

в коридорах и проходах по путям эвакуации;

в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия;

в зоне каждого изменения направления пути;

на пересечении проходов и коридоров;

на лестничных маршах (каждая ступень освещена прямым светом);

перед каждым эвакуационным выходом из помещения, требующего эвакуационного освещения;

в местах размещения средств экстренной связи;

в местах размещения средств пожаротушения;

в местах размещения плана эвакуации;

снаружи перед конечным выходом из здания или сооружения.

Над входом в здание установлены светильники, обеспечивающие среднюю освещенность на дорожном покрытии, не менее:

6,0 лк - на площадке основного входа;

4,0 лк – на площадке запасного или технического входа, а также на пешеходной дорожке в пределах 4 м от основного входа в здание.

В соответствии с «Правилами устройства электроустановок» и СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий» резервирование электроэнергии не требуется и проектом не предусматривается.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия противопожарной безопасности:

выбор электрооборудования, светильников, электроустановочных и электромонтажных изделий предусмотрен в соответствии с условиями среды и категории помещений;

штепсельные розетки приняты с третьим заземляющим контактом, с использованием изолированного защитного проводника.

питание переносных электроприемников осуществляется через понижающие трансформаторы на напряжении ~12 В;

для защиты групповых линий от токов утечки при пробое или повреждении изоляции, а также от прямого прикосновения человека к токоведущим частям

электроустановки, проектом предусмотрена установка на розеточных сетях устройств защитного отключения (УЗО) на ток утечки 0,03 А;

автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре от сигналов устройств пожарной сигнализации;

защитное заземление электроустановок;

молниезащита здания и защита от заноса высокого потенциала через наземные и (подземные) коммуникации.

В целях обеспечения электробезопасности проектом предусмотрены основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путем соединения с нулевым защитным проводом сети.

Занулению подлежат также корпуса светильников, к заземляющим контактам которых прокладывается отдельный зануляющий проводник от осветительных щитков.

В качестве нулевого защитного проводника используется нулевая защитная жила кабеля. В соответствии с «Правилами устройства электроустановок» все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, кабельные конструкции, коробка, лотки, технологическое и сантехническое оборудование, трубопроводы, заземляются (зануляются).

В проекте принята система TN-C-S переменного тока.

Для повторного заземления в проекте предусмотрено внутреннее и наружное заземляющие устройства, соединенные между собой.

Внутреннее заземляющее устройство выполняется полосовой сталью 4x25 мм и присоединяется к наружному заземляющему устройству.

В качестве наружного заземляющего устройства используется арматура фундаментных плит и арматура колонн, соединенная между собой непрерывной электрической связью (сваркой), и выполняется в строительной части проекта.

Заземление оборудования выполняется круглой сталью диаметром 8мм, присоединением к внутреннему заземляющему устройству.

Металлические направляющие кабин и противовесов лифтов присоединяются к внутреннему заземляющему устройству.

Металлические корпуса ванн для выравнивания электрических потенциалов присоединяются через клеммную коробку к нулевому защитному проводнику от этажных щитков.

Для уравнивания потенциалов и заноса высоких потенциалов металлические трубопроводы всех назначений на вводе в здание соединяются с внутренним заземляющим устройством круглой сталью диаметром 8 мм.

В качестве зануляющего проводника используется нулевая защитная жила кабеля или нулевой защитный провод.

Для обеспечения электробезопасности людей, защиты от возгорания и неисправности электрооборудования при эксплуатации электроустановок, в проекте

предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО), срабатывающими при возникновении тока утечки на землю равного 30 мА для розеточных сетей.

Согласно СО 153-34.21.122-2003 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» здание жилого дома подлежит защите от прямых ударов молний и заноса высокого потенциала.

Уровень защиты принят III, надежность защиты от последствий ударов молнии принята – 0,9.

Для защиты от прямых ударов молнии на кровле здания по плите покрытия укладывается молниеприемная сетка диаметром 8 мм, с шагом не более 12x12 м которая через арматуру колонн соединяется непрерывной электрической связью с арматурой фундаментных плит здания, являющихся естественным заземлителем.

Все выступающие над кровлей металлические части оборудования присоединяются к молниеприемной сетке круглой сталью диаметром 8 мм.

Соединения элементов системы молниезащиты и заземления здания выполняются сваркой.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Холодное водоснабжение жилого дома, в районе земельного участка с кадастровым номером 30:12:030251:2252.

Врезка предусматривается согласно техническим условиям на подключение объекта к сетям водопровода и канализации №1436 от 05.07.2023г. МУП "АстрВодоканал" г. Астрахань.

Жилой дом оборудуются следующими системами водоснабжения:

- В1 – хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома;
- В1.1 – система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома (1 зона);
- В1.2 – система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома (2 зона);
- В1.3 – система хозяйственно-питьевого водоснабжения офисных помещений;
- Т3 – система горячего водоснабжения жилого дома;
- Т3.3 – система горячего водоснабжения офисных помещений;
- Т3.3 – система циркуляционного водоснабжения офисных помещений;
- В2 – система внутреннего противопожарного водоснабжения жилого дома;

Холодное водоснабжение здания производится от существующей сети водопровода Ду400мм. Ввод в здание осуществляется по двум линиям, каждая из которых рассчитана на 100% пропуск воды для обеспечения бесперебойной подачи воды. Ввод предусматривается в техническое подполье на отм. -2.100. В помещении насосной на отм. 0.000 на сети В1 устанавливается водомерный узел, после водомера предусмотрены установки повышения давления, для каждой из зон жилого дома и для ВПВ.

В колодцах предусматривается установка фланцевых задвижек с обрешиненным клином (либо аналог) на отводе в сторону проектируемого объекта.

Водовод от точки врезки до жилой застройки предусматривается диаметром 225мм.

Водопровод - закольцован (в соответствии с п.11.5 СП 31.13330.2021).

Водопровод объединенный хозяйственно-питьевой с противопожарным 2 категории по надежности подачи воды.

Водопровод предусматривается из напорных полиэтиленовых труб PPRC диаметрами 225 мм и 100 мм.

Сети проектируемого наружного водопровода прокладываются подземно на глубине 2,0-2,5 м. Согласно п.п. 7.7.2 СП 40-102-2000, ширина траншеи по дну для прокладки трубы ПЭ должна быть не менее чем на 40 см больше наружного диаметра трубопровода.

Основанием под трубопровод из полиэтиленовых труб предусматривается постель из песка толщиной не менее 10 см. При засыпке трубопровода из полиэтиленовых труб над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений, в соответствии с п.7.7.4 СП 40-102-2000. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения $1,65 \text{ тс/м}^3$ коэффициента уплотнения (до полной ликвидации пустот по обеим сторонам трубопровода). Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом. Дальнейшую засыпку производить с использованием механизмов. При прокладке полиэтиленовых труб под проездами засыпка траншеи, на всю глубину от дна траншеи до низа дорожной одежды, должна производиться песчаными грунтами (крупными и средней крупности) с послойным уплотнением, в остальных случаях – местным грунтом. В местах пересечения вводов водопровода с ограждающими конструкциями зданий и сооружений предусматривается устройство уплотняющих муфт (гильз).

Прокладка трубопроводов холодного и горячего водоснабжения осуществляется с уклоном 0,002 в сторону водоразборных и спускных устройств. В нижних точках установлены краны для опорожнения системы.

Располагаемый напор в точке подключения к наружной магистральной сети – 14 метров водяного столба.

В колодцах предусматривается установка фланцевых задвижек с обрешиненным клином (либо аналог) на отводе в сторону проектируемого объекта.

Водовод от точки врезки до жилой застройки предусматривается в две нитки. Водопровод объединенный хозяйственно-питьевой с противопожарным 2 категории по надежности подачи воды.

В каждой квартире предусмотрена установка средств первичного пожаротушения «Роса».

Полив зеленых насаждений, твердых покрытий осуществляется от поливочных кранов, установленных на техническом подполье. Для них предусмотрены водомерные узлы

Разводящие магистрали холодного и противопожарного водоснабжения прокладываются в техподполье.

Расчетные расходы

Жилой дом:

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1) 89,11 м³/сут, 9,60 м³/ч, 3,86 л/с.

Административные работники:

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1) 0,35 м³/сут, 0,48 м³/ч, 0,33 л/с.

Полив территории 2,83 м³/сут, 1,4 м³/ч, 0,38 л/с.

Итого по зданию:

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1) 92,29 м³/сут, 11,48 м³/ч, 4,57 л/с.

Канализация бытовая (К1) 89,46 м³/сут, 10,08 м³/ч, 7,39 л/с.

В соответствии с ТУ давления в сети наружного водопровода 14м. Требуемый напор на вводе в здание для хозяйственно-питьевых нужд равен 77,8 м, при пожаре – 77,8 м.

Насосная установка для В1.1 (1 зона):

- Автоматизированная насосная установка ANTARUS MULTI DRIVE 3 MLV3-15 (2раб. + 1 рез.) или аналогичная по характеристикам.

Насосная установка для В1.2 (2 зона):

- Автоматизированная насосная установка ANTARUS 3 MLV3-15/GPRS (2 раб. + 1 рез) или аналогичная по характеристикам.

Для обеспечения здания потребным напором и расходом для пожаротушения проектом предусмотрены насосы повышения давления “ANTARUS 3 MLV10-10/DS1-GPRS (2 раб. + 1 рез.) или аналог со шкафом управления. Характеристики насосов: Q=5,2 л/с (18,72м³/ч); H=80м.

Разводящие магистрали холодного и противопожарного водоснабжения прокладываются в техподполье.

Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения относится к 3 категории водоснабжения.

Для пожаротушения установлены навесные пожарные шкафы, закрытые с пожарными кранами Ø65мм и рукавами L=20м, диаметр spryska наконечника пожарного ствола - 16 мм, высота компактной части струи – 6 м. Продолжительность подачи воды из ПК - 1 час, согласно п.6.1.23 СП10.13130.2020. Между пожарными кранами и соединительными головками предусмотрена установка диафрагм для снижения избыточного давления.

Насосы пожаротушения относятся к 1 категории водоснабжения.

Установки поставляются комплектно, оснащены защитой от "сухого" хода, мембранным баком, резиновыми компенсаторами.

Для снижения избыточного напора в хозяйственно-питьевом водопроводе на вводе в каждую квартиру с 2 этажа по 7 этаж первой зоны и с 10 по 16 этаж второй зоны предусмотрено устройство крана-фильтра с регулятором давления.

Расчет требуемого напора в системе В1 (1 зона): $H_{тр} = 53,2$ м вод.ст.

Расчет требуемого напора в системе В1 (2 зона): $H_{тр} = 77,8$ м вод.ст.

Водопровод предусматривается из напорных полиэтиленовых труб PPRC диаметрами 225 мм и 100 мм.

Разводящие магистрали холодного и противопожарного водоснабжения прокладываются в техподполье под потолком. Магистрали холодного водоснабжения прокладываются из полипропиленовых труб PPRC PN20, магистрали противопожарного водопровода - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Стояки и подводки к санитарным приборам питьевого водоснабжения выполнены из полипропиленовых труб PPRC PN20. Трубопроводы магистрали и подводки к с/у теплоизолируются трубчатой изоляцией не менее 9мм.

Трубопроводы системы ХВС административных помещений - PPRC, ГВС – трубы полипропиленовые армированные стекловолокном.

Система пожаротушения предусматривается из стальных электросварных труб по ГОСТ 3262-75* окраской эмалями на два раза по грунтовке. Разводящие магистрали холодного водоснабжения офисных помещений прокладываются в техподполье под потолком. Магистрали холодного водоснабжения прокладываются из полипропиленовых труб PPRC PN20, теплоизолируются трубчатой изоляцией не менее 9мм.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-бытовые нужды, обеспечивается сотрудниками МУП «АСТРВОДОКАНАЛ».

Подача производится по двум линиям, что обеспечивает бесперебойность работы системы.

Для учета количества потребляемой воды на вводе холодного водопровода установлен общий водомерный узел - счетчик ВСХНКд 50/20, комбинированный с импульсным выходом, в каждой квартире - ВСХ-15, на каждый офис - ВСХ-15, на полив - ВСХ-15 мм.

Водосчетчики рассчитаны на пропуск максимально-секундного расхода воды. Перед всеми счетчиками устанавливаются магнитно-механические фильтры.

Запуск противопожарной насосной станции от сигнала пожарной сигнализации. Работа хоз.-питьевых насосных станций предусмотрена по давлению.

Установки повышения давления предназначены для повышения давления чистой воды в системе водоснабжения многоквартирного дома, и снабжены автоматическим режимом управления. Автоматическая система управления насосом посредством полностью электронного контроллера в корпусе из листовой стали,

класс защиты IP 54, состоящем из внутреннего источника питания, микропроцессора, для управления электронными насосами с ЧП. Автоматическое управление частотно регулируемые насосы осуществляется посредством сравнения заданных и фактических значений.

Энергосбережение при проектировании систем водоснабжения, водоотведения предусматривается выполнением следующих мероприятий:

- установка новой водосберегающей сантехнической арматуры и оборудования;
- установка приборов учета холодной воды на вводе в здание;
- использование насосных установок с частотным регулированием;
- трубопроводы из антикоррозионных полимерных материалов для хозяйственно- питьевого водоснабжения.

Горячее водоснабжение жилых этажей предусматривается от поквартирных теплогенераторов. Подводки к санитарным приборам прокладываются из полипропиленовых труб для горячего водоснабжения PPRC PN20. Подводки в с/у теплоизолируются трубчатой изоляцией не менее 9 мм.

Горячее водоснабжение встроенных помещений осуществляется от котлов, расположенных в помещении теплогенераторной, на отм. 0.000.

Подводки к санитарным приборам прокладываются из полипропиленовых труб для горячего водоснабжения PPRCPN20.

Трубопроводы магистрали и подводки к с/у теплоизолируются трубчатой изоляцией не менее 13мм.

Температура горячей воды в местах водоразбора не ниже 60°С и не выше 75°С. СанПиН 2.1.4.2496-09 "Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения".

Системы холодного и горячего водоснабжения должны быть испытаны гидростатическим или манометрическим методом с соблюдением требований ГОСТ 24054, ГОСТ 25136 и СП 73.13330.2016 Внутренние санитарно-технические системы зданий.

При гидростатическом методе испытания пробное давление принимается равным 1,5 избыточного рабочего давления.

Гидростатические и манометрические испытания систем холодного и горячего водоснабжения производится до установки водоразборной арматуры.

Система считается выдержавшей гидростатические испытания, если в течение 10 мин нахождения под пробным давлением в ней не обнаружено падения давления более 0,05 МПа (0,5 кгс/см) и появления утечек или капель воды в сварных швах, трубах, резьбовых соединениях и запорной арматуре.

Учет ресурсов и установка приборов учета воды осуществляется в водомерном узле. Водомерный узел располагается на вводе в здание, в одном помещении с насосной станцией повышения давления.

Расходомеры оснащены импульсными выходами, что позволяет интегрировать их в единую автоматизированную систему учета и контроля водопотребления.

Помещение для размещения водомерного узла отвечает требованиям п. IV «Правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации». Узел учета расположен в освещенном помещении с температурой воздуха в зимнее время не ниже +5 °С.

Данным проектом предусматриваются следующие решения:

- Прокладка хозяйственно-бытовой канализации;
- Прокладка ливневой канализации.

Сброс стоков от жилого дома предусматривается в напорный коллектор Д-600мм, идущей от КНС-17 по ул. Боевая, 130а, литер А, проходящую в районе земельных участков 30:12:0300251:2251, 30:12:0300251:2252.

В проектируемом здании предусматриваются системы:

- К1 – хозяйственно-бытовая канализация жилого дома;
- К1.1 – хозяйственно-бытовая канализация офисных помещений;
- К2 – ливневая канализация.

Система бытовой канализации К1, К1.1 предусматривается для сбора и отвода хозяйственно-бытовых сточных вод. Сброс хозяйственно-бытовых стоков от жилого дома и офисных помещений предусматривается в проектируемую внутриплощадочную самотечную сеть канализации. Выпуски присоединяют под углом не менее 90. Расстояние между стенами здания и колодца принимается не менее 3м.

Подключение санитарно-технических приборов и оборудования к системам канализации осуществляется через гидрозатворы.

Для предотвращения распространения огня при пожаре на канализационных стояках используются противопожарные муфты типа «Огнебарьер», устанавливаемые под плитой перекрытия верхнего этажа.

Магистральные трубопроводы сетей канализации оснащены системой прочисток в местах подключения стояка к лежаку. А также на трубопроводах перед выпуском из здания установлены ревизии. На стояках ревизию установить на высоте 1.0м от пола.

Сброс стоков от дома осуществляется в проектируемую внутриплощадочную самотечную сеть канализации. Сети внутренней канализации (сбор и отвод сточных вод от санитарно-технических приборов и оборудования) вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,2 м от кровли. При отсутствии возможности присоединения стояка к сборному трубопроводу предусмотрена установка вентиляционного клапана HL900N.

Вся сеть канализации проектируется самотечной. Проектируемая самотечная хозяйственно-бытовая канализационная система для жилой части монтируется из полипропиленовых канализационных труб Ø50, 110 и 160 мм. Канализационные повороты выполнить под углом 45° с помощью раструбных соединений с использованием уплотнительных колец.

Прокладка стояков бытовой канализации в квартирах предусматривается в нишах санитарных узлов и кухонь. Канализационные стояки установлены в местах размещения санитарных приборов, имеют по всей высоте одинаковый диаметр: в санитарных узлах - 110мм, в помещении кухни -50мм. Ко всем стоякам обеспечен доступ. Предусматривается обшивка канализационных стояков звукоизоляцией. Стояки имеют отвод с заглушкой. Разводка по квартирам предусматривается открытая, по стенам.

Стояки и магистральные трубопроводы оборудуются ревизиями и прочистками. Для присоединения к стояку отводных трубопроводов предусматриваются косые тройники и крестовины.

Внутренние магистральные сети канализации и стояки прокладываются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013 диаметром 110 и 50мм.

На стояках канализации при пересечении с перекрытиями устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом.

На наружной сети самотечной канализации, в местах поворота и подключения, устанавливаются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 901-09.22.8. Наружные стенки железобетонных изделий колодцев для защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод обмазывают битумной мастикой за 2 раза на всю высоту. Колодцы перекрываются чугунными люками диаметром 600мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых в газоне, предусмотрена бетонная отмостка шириной 1м из бетона В15 толщиной 10см по слою щебня, втрамбованного в грунт на глубину 5см.

В качестве основания под трубы запроектирована подушка из щебня или крупно-среднезернистого или гравелистого песка мощностью не менее 0.1 м.

Засыпка транши с уложенными трубопроводами будет производиться в 2 стадии:

- На первой стадии выполняется засыпка нижней зоны траншей грунтом, не содержащим твердых включений размером свыше 1/10 диаметра труб на высоту 0,5 м. над верхом трубы.

- На второй стадии выполняется засыпка верхней зоны траншеи грунтом не содержащим твердых включений размером свыше диаметра трубы.

При укладке труб под дорогами засыпку траншеи на всю глубину производить песчаным грунтом (преимущественно крупным и средней крупности) с послойным уплотнением $K > 0.95$.

Внутренние водостоки обеспечивают отвод дождевых и талых вод с кровель зданий. Присоединение водосточных воронок к стоякам следует предусматривать при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. Воронки предусмотрены с электроподогревом и листьезадерживающим колпаком. Сбросы от воронок собраны горизонтальными ветками. Сброс атмосферных осадков осуществляется в централизованную систему ливневой канализации.

Внутренние водостоки выполнены из целой трубы ПЭ80 техническая SDR13,6 для Х/В ДН 110X8,1 РУ10 (PN10) ГОСТ 18599-2001, с установкой ревизий

(прочисток) на 2, 17 этажах. Ревизии (прочистки) выполнить из седелок (крепление болт) Ø50 мм с установкой металлических заглушек. Соединение горизонтального участка в техническом подполье с вертикальным (стояк) выполнить при помощи компрессионных фитингов. В зимнее время предусмотреть перепуск водостока в самотечную хоз.-бытовую канализацию.

В соответствии с п. 21.10 СП 30.13330.2020 расчётный расход дождевых вод: $Q_1=26,29$ л/с.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на селитебных территориях и площадках предприятий в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий:

$$W_d=111,44 \text{ м}^3,$$

$$W_T=29,21 \text{ м}^3,$$

$$W_{\text{сут}} = 0,386 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

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

Проектом предусмотрено индивидуальное поквартирное теплоснабжение систем отопления и горячего водоснабжения. Для каждого административного помещения и помещений ТСЖ предусмотрены самостоятельные индивидуальные котлы, расположенные в топочных на 1-м этаже.

Теплоснабжение здания осуществляется от газовых теплогенераторов.

Система отопления жилой части здания принята поквартирная от котлов Gaz 2000 W, WBN2000-12/18, CR N или аналог с закрытой камерой сгорания, установленных на кухнях.

Система отопления административной части на первом этаже осуществляется от газовых котлов Gaz 2000 W, WBN2000-12/18, CR N или аналог.

В помещениях теплогенераторной, электрощитовой, насосной, аппаратной для отопления предусмотрены электрические конвекторы.

В лестничной клетке электрический конвектор устанавливается на высоте не менее 2,2 м от поверхности пола.

В административных помещениях над входами предусмотрена возможность подключения воздушно-тепловых завес (устанавливается владельцем помещения).

Горячее водоснабжение административной и жилой части - нецентрализованное от газовых котлов, по тупиковой схеме. Полотенцесушители приняты электрические.

Параметры теплоносителя по паспорту котла:

— Температура в системе отопления 80 - 60 °С,

— Температура в системе ГВС - 60 -5 °С,

— давление в системе отопления в подающей линии - $P=0,20$ МПа,

— давление в системе отопления в обратной линии - $P=0,10$ МПа.

— давление в системе ГВС в подающей линии - $P=0,20$ МПа,

Проектом предусмотрено автоматическое регулирование подачи теплоты в системы отопления, в зависимости от изменения параметров наружного воздуха, с целью поддержания заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях.

Категория надежности потребителей - вторая. Потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч.

Надежность систем теплоснабжения, отопления обеспечивается выполнением технических решений, предусмотренных в разделе «отопление, вентиляция и тепловые сети».

Для различных помещений здания приняты следующие температуры внутреннего воздуха в холодный период года:

- Жилые комнаты - $+ 20^{\circ}\text{C}$ - (угловые) $+22^{\circ}\text{C}$;
- Кухни - $+ 19^{\circ}\text{C}$;
- Санузлы - $+ 18^{\circ}\text{C}$.
- Душевые - $+ 25^{\circ}\text{C}$.
- Административные помещения, помещение охраны $+ 20^{\circ}\text{C}$.
- Топочные, насосная, электрощитовая $+ 5^{\circ}\text{C}$.
- Колясочная, велосипедная, лестничная клетка $+ 16^{\circ}\text{C}$.

Основные технические решения по системам отопления

Температура внутреннего воздуха в помещениях принята в соответствии с требованиями нормативных документов СП 60.13330.2020 и ГОСТ 30494-2011 в зависимости от их назначения, наличия постоянных рабочих мест и технологическим заданием на проектирование.

Выбор системы отопления и расчет количества нагревательных приборов, необходимых для отопления всего объема зданий, произведен на основании расчета теплотерь через наружные ограждающие конструкции (стены, окна, двери, полы, покрытие).

Для расчета теплотерь через ограждающие конструкции использовались нормативные коэффициенты согласно СП 50.13130.2012 «Тепловая защита зданий».

Административная часть здания.

Отопление административной части здания на первом этаже осуществляется от теплогенераторного пункта. В теплогенераторных установлены индивидуальные котлы газовые Gaz 2000 W, WBN2000-12/18, CR N для каждого административного помещения и для помещений ТСЖ.

Системы отопления административных помещений запроектированы двухтрубные тупиковые с нижней разводкой трубопроводов в конструкции пола и по техническому подполью.

Система отопления помещений ТСЖ запроектирована двухтрубная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой трубопроводов в конструкции пола и по техническому подполью. Температура воды в системе отопления 80/60°C.

В качестве отопительных приборов приняты стальные радиаторы Buderus Logatrend VK-Profil с нижним подключением, высотой 300 мм. Приборы отопления устанавливаются у наружных стен с установкой на них запорно-регулирующей арматуры на подающем и запорно-регулирующей арматурой (преднастройки) на обратном трубопроводе фирмы Ридан или аналог. Для регулирования системы отопления на радиаторах предусмотрены термостатические клапаны с терморегуляторами в соответствии с п. 6.4.11 СП60.13330.2020.

В помещениях теплогенераторной, электрощитовой, насосной, аппаратной и КУИ для отопления предусмотрены электрические конвекторы Ballu Enzo BEC/EZMR.

В лестничной клетке применен электрический конвектор Ballu Enzo BEC/EZMR. Конвектор установлен на высоте не менее 2,2 м от поверхности пола.

Электрические конвекторы и обогреватели, мощностью более 1 кВт имеют повышенный 1 класс защиты от поражения электрическим током, а приборы мощностью до 1 кВт-0 класс защиты.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном, фирмы PROAQUA или аналог. Прокладка трубопроводов осуществляется вдоль наружных стен, внутренних перегородок и по техническому подполью. В конструкции пола трубопроводы системы отопления прокладываются в изоляции «K-Flex» или аналог толщиной 32мм.

Удаление воздуха осуществляется кранами Маевского, установленными на приборах отопления. Компенсация температурных удлинений трубопроводов предусматривается за счет естественных углов.

Для слива воды из систем, проложенных в конструкции пола, использовать компрессор.

При проходе трубопровода через стены и перегородки должно быть обеспечено его свободное перемещение (установка гильз и др.). При скрытой прокладке трубопроводов в конструкции стены или пола должна быть обеспечена возможность температурного удлинения труб (СП 40-101-964.5).

Все поставляемое оборудование, арматура, приборы и материалы должны иметь сертификаты с подтверждением их соответствия санитарным или противопожарным требованиям. При сдаче в эксплуатацию системы теплоснабжения необходимо предоставить подтвержденные заказчиком акты инструментальных замеров, удостоверяющие соответствие фактических характеристик систем нормативным и проектным данным.

Жилая часть здания.

Отопление жилой части здания осуществляется от индивидуальных котлов газовых-Gaz 2000W WBN2000-12/18 CR N (или аналог) с закрытой камерой сгорания. Система отопления запроектирована двухтрубная тупиковая с нижней

разводкой и двухтрубная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой для 2-х и 3-х комнатных квартир. Температура воды в системе отопления 80/60°C.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные Радиаторы Buderus Logatrend K-Profil с боковым подключением, высотой 300 и 500мм. Приборы отопления устанавливаются у наружных стен с установкой на них запорно-регулирующей арматуры на подающем и запорно-регулирующей арматурой (преднастройки) на обратном трубопроводе фирмы Ридан или аналог.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном, фирмы PROAQUA или аналог. Прокладка трубопроводов осуществляется в полах вдоль наружных стен и внутренних перегородок. Трубопроводы системы отопления прокладываются в изоляции «К-Flex» или аналог толщиной 6мм.

Удаление воздуха осуществляется кранами Маевского, установленными на приборах отопления.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов предусматривается за счет естественных углов.

Для слива воды из систем, проложенных в конструкции пола, использовать компрессор.

При проходе трубопровода через стены и перегородки должно быть обеспечено его свободное перемещение (установка гильз и др.) (СП 40-101-96п. 4.5). При скрытой прокладке трубопроводов в конструкции стены или пола должна быть обеспечена возможность температурного удлинения труб.

Все поставляемое оборудование, арматура, приборы и материалы должны иметь сертификаты с подтверждением их соответствия санитарным или противопожарным требованиям. При сдаче в эксплуатацию системы теплоснабжения необходимо предоставить подтвержденные заказчиком акты инструментальных замеров, удостоверяющие соответствие фактических характеристик систем нормативным и проектным данным.

Основные технические решения по системам вентиляции.

Административная часть здания

В здании предусматриваются системы вытяжной вентиляции с естественным и механическим побуждением.

Вентиляция технического подполья принята с механическим и естественным побуждением. Вытяжной канальный вентилятор расположен в техническом подполье под потолком. Приток осуществляется через решетку в стене подвала.

Для отдельных групп технических помещений (теплогенераторной, электрощитовой, насосной, колясочной, велосипедной, аппаратной) предусматриваются механические системы вытяжной вентиляции. Вытяжные канальные вентиляторы располагаются в коридорах или непосредственно в обслуживаемых помещениях под потолком

Из технических помещений вытяжка осуществляется за счет естественной вытяжной вентиляции.

В качестве воздухораспределительных устройств применены потолочные диффузоры. Регулировка удаления воздуха осуществляется с помощью заслонок и регуляторов расхода в решетках и диффузорах.

В санузлах административных помещений предусмотрена механическая вытяжная вентиляция с использованием канальных вентиляторов.

Для административных помещений предусмотрены вытяжные системы вентиляции (самостоятельные для каждого помещения). Проектом предусмотрена прокладка воздуховодов от обслуживаемого помещения и до выпуска на кровле. Разводка по помещению и установка вентиляционного оборудования выполняется самостоятельно арендатором после заселения.

Выброс отработанного воздуха от механических систем осуществляется выше уровня кровли на 1м. Приток свежего воздуха неорганизованный из коридора и открывающиеся световые проемы.

Воздуховоды вентиляционных систем выполняются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ14918-2020, толщиной в соответствии с СП 60.13330.2020. Транзитные воздуховоды, подлежащие изоляции, выполняются из стали листовой оцинкованной толщиной $B=0.8$ мм.

Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости в соответствии с СП 7.13130.2013 и СП 60.13330.2020 выполняются герметичными класса «В» толщиной стали не менее 0,8 мм.

Остальные воздуховоды приняты классом герметичности «А». При монтаже воздуховодов необходимо уплотнить все стыковые соединения герметиком.

Транзитные воздуховоды с целью повышения их предела огнестойкости до 1.0 часа защищаются огнезащитным покрытием с покрытием " ОГНЕМАТ ЭКОВЕНТ" $b=20$ мм с пределом огнестойкости EI60.

Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределами обслуживаемого пожарного отсека, после пересечения ими противопожарной преграды обслуживаемого пожарного отсека следует проектировать с пределами огнестойкости не менее EI 60 при условии установки противопожарного нормально открытого клапана на воздуховоде в месте пересечения каждой противопожарной преграды с нормируемым пределом огнестойкости EI 150 и более.

При пересечении строительных конструкций, отделяющие пожарные отсеки, воздуховодами общеобменной вентиляции, устанавливаются нормально открытые огнезадерживающие клапаны.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания (в том числе в кожухах и шахтах) уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

В проекте применяются клапаны фирмы "Веза" или аналог. Противопожарные клапаны предусмотрены с электроприводом (220В).

Приняты меры по снижению шума: используется оборудование с низким уровнем шума.

Вентиляция жилой части здания.

Вентиляция жилого дома запроектирована естественная.

Вытяжка осуществляется отдельными стояками через помещения кухонь, санузлов и ванных комнат.

Приток воздуха осуществляется в жилые помещения и кухни через регулируемые оконные фрамуги.

Количество воздуха, удаляемого из помещений жилого дома:

- кухни с электрическими плитами не менее 60 м³/ч на плиту;
- ванная, уборная, совмещенный санузел - 50 м³/ч.

Естественная вытяжная вентиляция жилых помещений рассчитана на разность плотностей наружного воздуха при температуре плюс 5°С и внутреннего воздуха при температуре в холодный период года.

Схема вытяжных каналов принята со спутниками, подключаемыми к сборному вертикальному каналу под потолком вышележащего этажа.

Выброс отработанного воздуха осуществляется выше кровли. На выходах вентканалов естественной вентиляции устанавливаются на кровле активные дефлекторы.

В студиях и на последнем этаже предусматривается установка настенных, осевых вентиляторов в декоративном корпусе (устанавливаются собственниками жилья после заселения).

Приток воздуха через клапана Air-Vox (устанавливаются собственниками жилья после заселения) установленные в оконных проемах. Воздухозаборные решетки приточных систем устанавливаются не ниже 2.0 м от уровня земли (низ решетки).

Основные технические решения по системам дымоудаления.

Противодымная защита жилого дома предусматривает создание системы противодымной вентиляции для предотвращения поражающего воздействия на людей и материальные ценности продуктов горения, распространяющихся во внутреннем объеме здания, при возникновении пожара в одном из помещений.

Жилой дом представляет собой один пожарный отсек. Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания обеспечивают блокирование и ограничение распространения продуктов горения по путям эвакуации людей, в том числе с целью создания необходимых условий пожарным подразделениям для выполнения работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

Принципиальные решения по удалению продуктов горения, организации подачи наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции соответствуют требованиям Федерального закона РФ от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а также требованиям СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Определение расчетных расходов удаляемых продуктов горения, определено в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности», по рекомендациям ФГУ ВНИИПО «Расчетное определение основных параметров вентиляции зданий». Расчет производительности систем противодымной вентиляции выполнен на программе АВОК «Расчет параметров систем противодымной защиты жилых и общественных зданий». Расчеты прилагаются.

Для создания системы противодымной защиты помещений жилого дома предусматриваются следующие системы:

Система ВД1, ВД2 обеспечивает удаление дыма из коридоров 2-18 этажей.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров предусматривается система ПД1, ПД2. При совместном действии приточной и вытяжной системы противодымной защиты создаваемый дисбаланс в защищаемом помещении не превышает 30%.

Система ПД3, ПД4 обеспечивает подачу воздуха в шахту лифта (при пожаре - лифт для пожарных подразделений), через клапан КПУ фирмы «Веза» нормально закрытый с пределом огнестойкости EI120.

Система ПД5 обеспечивает подачу воздуха в незадымляемую лестничную клетку, через клапан КПУ фирмы «Веза» нормально закрытый с пределом огнестойкости EI90.

Также проектом предусматривается подпор воздуха в пожаробезопасную зону (лифтовый холл) системами ПД6.1 - при эвакуации людей (дверь в помещение ММГН открыта) и ПД6.2 с электроподогревом - которая включается после закрытия двери в помещении ММГН (эвакуация в помещение ММГН завершена). При этом система ПД6.1 отключается.

При пожаре, автоматически, одновременно (или за 5 сек раньше) и автоматически (от дымового датчика) или дистанционно (с пульта охранника и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей) включаются системы противодымной вентиляции с одновременным открытием (или за 1 мин. раньше) противопожарных нормально-закрытых клапанов фирмы «Веза» (или аналог) нормально закрытый, установленных на системах противодымной вентиляции.

Противопожарные нормально-закрытые клапаны систем приточной противодымной вентиляции открываются через 20-30 с после включения соответствующих вытяжных систем противодымной вентиляции.

Противопожарные клапаны открываются на этаже пожара.

Электроснабжение систем противодымной вентиляции принято 1 категории в соответствии с п.12.1.2 СП 60.13330.201.

На шахтах противодымной вентиляции в местах забора продуктов горения и подачи воздуха устанавливаются противопожарные нормально-закрытые клапаны фирмы «Веза» (или аналог), нормально закрытый с пределом огнестойкости EI90 и для лифтов фирмы «Веза» (или аналог) нормально закрытый с пределом огнестойкости EI120.

Вытяжные вентиляторы (ВД1-ВД2) крышного исполнения с факельным выбросом вверх. Приточные вентиляторы осевые, устанавливаются на кровле.

Воздуховоды противодымных систем класса герметичности В, толщиной не менее 0,8 мм, имеет огнезащитное покрытие на повышение предела огнестойкости. Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции толщиной не менее 0,8 мм, имеют огнезащитное покрытие на повышение предела огнестойкости не менее EI 60.

Места прохода транзитных воздуховодов через перекрытия и перегородки следует уплотнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Вентиляторы для систем противодымной вентиляции приняты фирмы «Веза» (или аналог) и противопожарные клапаны фирмы «Веза» (или аналог).

Для снижения шума от работающего оборудования систем отопления и вентиляции предусмотрены следующие мероприятия:

- присоединение вентагрегатов к сетям воздуховодов через гибкие вставки;
- выбор сечений воздуховодов определен из условия оптимальных скоростей движения воздуха;
- выбор скоростей движения воды в трубопроводах принят не более значений, установленных СП60.13330.2020;
- все запроектированные вентиляторы имеют уровни звукового давления, не превышающие нормативного максимального уровня шума.
- при подборе вентиляторов, наряду с другими рабочими параметрами, учитывается уровень звуковой мощности вентилятора.
- при заданном объемном расходе и сопротивлении сети вентилятор работает в режиме близком к максимальному КПД.

4.2.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

ВНУТРЕННИЕ СЛАБОТОЧНЫЕ СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Проектной документацией на Объекте предусматриваются работы по устройству внутренних слаботочных систем связи:

- телефонизации (с возможностью подключения к сети Интернет);
- телевидения;
- радиофикации;
- диспетчеризации лифтов;
- домофонной связи;
- системы телевизионного наблюдения;
- переговорной громкоговорящей связи;
- охранной сигнализации;
- внутривозвонные сети.

Ввод волоконно-оптического кабеля в здание выполняется сетевой организацией согласно техническим условиям сна присоединение к городским автоматизированным телефонным сетям (ГАТС) самостоятельно и за свой счет.

По ВОК предполагается получение услуг телефонизации, IP-телевидения, пакетной передачи данных (Интернет) и радио.

Работы по установке активного оборудования связи в телекоммуникационном шкафу в помещении коммутационного оборудования Объекта выполняются за счет средств ООО НТС "РЕАЛ" филиал в г. Астрахань.

При прокладке кабелей проходы через строительные конструкции (стены зданий и сооружений с нормируемым пределом огнестойкости) выполнить в отрезках металлических труб с заделкой негорючим материалом.

Телефонизация, телевидение, радиофикация

Узлы доступа размещены на первом этаже.

Оптический кабель вводится в телекоммуникационный шкаф TR и расключается на оптическом кроссе.

От узла доступа на жилые этажи здания проложен кабель внешний витая пара с экраном UTP5e-25x2x0,5 или аналог в межэтажном стояке. На этажах кабель расключается в распределительных коробках Cabeus DB-30P-NS или аналог. От коробки в квартиры собственником квартиры на момент заселения прокладывается кабель FTP-4x2x0,52 или аналог за подвесным потолком в коридоре, обеспечивающий подачу телевизионного сигнала, СПД в каждую квартиру от узла доступа ООО НТС «РЕАЛ».

Так же на момент заселения собственником квартиры устанавливаются розетки RJ-45 или аналог для приема телевизионного сигнала, СПД и две радиорозетки РРВ-2 или аналог.

Вертикальная межэтажная прокладка магистральной телефонной сети от 1-го этажа по последний жилой этаж предусмотрена в поливинилхлоридных трубах ПВХ Ду-50 в нишах скрыто, разветвительная прокладка по этажу - в кабель-каналах открыто.

Вводы кабелей телефона в квартиры производится по заявкам жильцов, после окончания строительства дома.

Телефонизация, телевидение, радиофикация встроенных помещений общественного назначения выполняется от сетей жилого дома после сдачи дома в эксплуатацию по согласованию с жильцами дома (ТСЖ).

Диспетчеризация лифтов

Проектной документацией предусмотрена система диспетчеризации лифтов с передачей информации по сети GSM через оператора сотовой связи на существующий диспетчерский пункт.

Диспетчерский контроль лифтов будет осуществляться из помещения существующего диспетчерского пункта, с использованием системы диспетчеризации и диагностики лифтов «ОБЪ» или аналог, поставляемой ООО

"Лифт-Комплекс ДС" г. Новосибирск или аналог, которая предназначена для автоматизации процесса диспетчерского контроля лифтов.

Система «Обь» или аналог предусмотрена для:

- централизованного диспетчерского контроля за работой пассажирского лифта;
- оперативного устранения возникающих неисправностей лифта;
- сбора и обработки информации о работе лифтового парка.

Предусмотрена установка моноблока (контроллер локальной шины) КЛШ-КСЛ Ethernet или аналог в помещении охраны, в котором предусмотрено Интернет-подключение с внешним

IP-адресом посредством установки GSM-модема с SIM-картой с заключенным договором с сотовым оператором услуги.

Лифтовые блоки (ЛБ) размещаются в машинных помещениях и выполняют следующие функции:

- обнаружение неисправности в работе оборудования лифта;
- обнаружение несанкционированного доступа в машинное помещение и шахту лифта;
- автоматическое отключение лифта при обнаружении несанкционированного доступа в машинное помещение и шахту лифта;
- отключение лифта по команде от КЛШ;
- подключение разговорных устройств, расположенных в кабине лифта и в машинном помещении, к звуковому тракту системы диспетчеризации и диагностики лифтов (СДДЛ "ОБЬ" или аналог).

Лифтовые блоки ЛБ 7.2 устанавливаются рядом со щитом управления лифтом на 18-ом этаже дома. Для передачи сигналов управления и контроля на диспетчерский пункт по проектируемым телефонным сетям устанавливается Модем 4G (LTE) или аналог, Роутер ZyXEL Keenetic или аналог, источник бесперебойного питания Штиль SW1000SL (1000ВА/900Вт) настенный со встроенной АБ или аналог. Встроенные АБ гарантируют стандартное минимальное время автономной работы (до 6 мин при 100% нагрузке).

Подключение оборудования Ethernet к проектируемому телекоммуникационному шкафу провайдера (ООО НТС «РЕАЛ») выполняется кабелем марки FTP или аналог.

Система телевизионного наблюдения

В целях предотвращения криминальных проявлений и их последствий, способствующих минимизации возможного ущерба людям, зданию и имуществу при возникновении противоправных действий в соответствии с нормами по обеспечению антитеррористической защищенности, подразделом проектной документации предусматривается организация системы телевизионного наблюдения.

Система построена на базе 24-х канального IP-видеорегистратора «RVi-IPN24/8-4K-PRO V.2» или аналог. Данный видеорегистратор обладает следующими характеристиками:

- 24 канала видео + 1 аудио;
- разрешение и скорость записи: HDCVI: 3840×2160, 384 Мбит/с;
- IP: до 12 Мп;
- поддержка жесткого диска - 8 SATA3 HDD до 10Тб;
- видео выходы HDMI/VGA;
- сетевые протоколы: TCP/IP; IPv4/IPv6; UDP; RTSP; HTTP; DHCP; DNS; DDNS; UPnP; FTP; NTP;
- SNMP; SMTP; ICMP; IGMP; PPPoE; P2P;
- режимы записи: постоянный, по расписанию, обнаружение движения.

В помещении устанавливаются IP-видеокамеры, которые подключаются к коммутатору ZYXEL GS1920-24HPv2 или аналог - видеокамера «RVi-1NCT2063 (2.7-13.5)» или аналог – цветная настенная антивандальная с ИК подсветкой, день/ночь, убираемый ИК-фильтр, дальность ИК-подсветки до 60м.

Видеорегистратор и коммутатор размещаются в помещении дежурного (пост видеонаблюдения) в телекоммуникационный шкаф. В видеорегистратор встраивается жесткий диск емкостью 10,0 Тб. Видеорегистратор и коммутатор питаются от сети ~220В, видеокамер питаются по стандарту PoE от видеорегистратора.

Для передачи сигнала от видеокамер на IP-регистратор и питания по стандарту PoE к видеокамерам применяется кабель типа "витая пара" UTPнг(А)-HF-cat.5e-4x2x0,5 или аналог.

Переговорная громкоговорящая связь

Для создания обратной связи из технических помещений с помещением диспетчера (дежурного) применена проводная система внутренней связи типа «Тромбон» или аналог на основе блоков и приборов - пульт и переговорные устройства.

В состав системы входят: базовый блок селектора «Тромбон-БС-16» или аналог; абонентские вызывные панели «Тромбон-ВП» или аналог. Базовый блок располагается в помещении пожарного поста, абонентские вызывные панели - в зонах пожарного оповещения.

Структура построения системы позволяет обеспечивать автоматический контроль исправности линий связи с пожарным постом-диспетчерской на "КЗ" и "ОБРЫВ", визуальное отображение информации о состоянии линий связи и передачу этой информации в систему.

Подключение вызывных панелей к блоку селектора производится кабелем марк КСВЭВнг(А)-LS-4x0,5.

Охранная сигнализация

Система автоматической охранной сигнализации интегрирована в систему контроля и управления доступом путем включения охранных извещателей в адресную линию связи (АЛС) и предусмотрена на основе блоков и приборов оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов или аналог.

Охранная сигнализация технических помещений выполнена с применением:

- прибора приемно-контрольного и управления пожарного адресного "Рубеж-2ОП" или аналог (учтен в разделе "Автоматизации") для принятия сигналов о состоянии адресных охранных извещателей;

- извещателей охранных магнито-контактных адресных типа «ИО 10220-2» или аналог;

- извещателей охранных поверхностных звуковых адресных типа «ИО 32920-2»;

- извещателей охранных объемных оптико-электронных пассивных адресных типа «ИО 40920-2» или аналог;

- извещатель поверхностный "штора" оптико-электронный адресный типа "ИО 30920-2".

Дверь блокируется извещателем магнито-контактным и объемным на "открывание" и "разрушение" ("пролом"). Проем блокируется извещателем объемным на "проход". Окна блокируются извещателем магнито-контактным и поверхностным звуковым на "открывание" и "разрушение" ("разбитие") стекла.

Домофонная связь

В здании предусмотрена домофонная связь, направленная на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий, способствующая защите проживающих людей и минимизации возможного ущерба при возникновении противоправных действий.

По способу идентификации посетителей домофонная связь выполнена на аудиодомофонах типа «VIZIT» или аналог.

Ввод проводов домофонной сети в квартиры допускается осуществлять в одних каналах с телефонными сетями. Внутриквартирная проводка осуществляется аналогично телефонной.

Домофон «VIZIT» или аналог предназначен для подачи сигнала вызова в квартиру, двусторонней связи «житель-посетитель», а также дистанционного (из квартиры) или местного (при помощи электронного ключа) открывания входной двери подъезда жилого дома.

В состав домофона входят:

- блок вызова (внешний) - для осуществления связи посетителя с квартирой и дистанционного (из квартиры) или местного (при помощи электронного ключа) открывания входной двери подъезда; связи с диспетчером; установки/снятия общего входного кода; выбора типа подъездной разводки;

- абонентский (внутренний) блок - для отпираания замка и регулировки громкости вызова (для каждой квартиры);

- процессорный блок - для питания домофона; обеспечения связи посетителя с жильцами и принятия с блока вызова номер вызываемой квартиры и связывания через этажный ответвитель с квартирой;

- этажный ответвитель - для подключения устройств квартирных переговорных к

подъездной линии связи домофона;

- доводчик двери;

- электромагнитный замок;

- электронный ключ, представляющий собой носитель данных для автоматической идентификации уникального кода, и является пассивным элементом, то есть не имеет внутреннего источника питания (для каждой квартиры).

Блок вызова располагается на входной металлической двери на высоте 1,4м от пола.

Процессорный блок размещается в шкафу ШЭ 1-го этажа (учтен в электротехнической части проекта). Этажные ответвители размещаются в этажных шкафах ШЭ.

Электрифицированный замок имеет возможность отпирания электрическим импульсом из квартиры, а также посредством набора кода на панели подъездного аппарата (для служебного пользования) и электромагнитным ключом.

Электрифицированный замок допускает возможность беспрепятственного открытия двери изнутри помещения, а также имеет блокировку в открытом состоянии на длительный период.

Блокировка замка в закрытом положении не предусмотрена.

Для выхода из подъезда, с внутренней стороны устанавливается кнопка обратного выхода.

Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из пяти ключей Touch Memory. Ключ Touch Memory представляет собой металлический брелок с индивидуальным электронным кодом. При утере ключа его электронный код удаляется из памяти считывателя.

Блок вызова соединяется с процессорным блоком кабелем КСВВнг(А)-LS-8x0.4 или аналог, с кнопкой итпирания, герконовым датчиком двери, замком и блоком питания – кабелем КСВВнг(А)-LS-2x0,4 или аналог; квартирные отводы от этажных ответвителей выполнены Мероприятия по пожарной безопасности

Внутриплощадочные сети

Проектной документацией предусматривается подключение Объекта к городским телефонным, СПД и радиосетям с целью нормативной телефонизации и радиофикации помещений.

В целях телефонизации Объекта разделом проектной документации предусматривается:

- выделение доступного места, на 1-ом этаже здания Объекта в помещении аппаратной, для установки центрального телекоммуникационного шкафа 19' (TR) с возможностью электропитания ~220В, 50Гц и заземления;

- установка в выделенном месте на Объекте телекоммуникационного шкафа 19' (TR) с установкой вводного оптического кросса и распределительных патч-панелей;

- установка кабельного колодца связи типа ККС-1 с муфтой оптической типа МТОК-Л7/48 у границы участка строительства;

- строительство одноотверстной кабельной канализации от колодца связи до здания

Объекта, с оборудованием кабельного ввода в подвал здания Объекта;

- прокладка волоконно-оптического кабеля связи (ВОК) на 8 волокон типа ОКЛ-01-0.22-8 (для прокладки в траншее) от колодца связи по вновь построенной кабельной канализации до здания

Объекта и далее по подвалу до шкафа TR на 1-ом этаже;

- оконечить оптический кабель ВОК-8 оптическим кроссом в проектируемом телекоммуникационном шкафу TR;

- монтаж проложенного ВОК.

Вновь построенная телефонная канализация выполнена ПНД трубами d-50.

Работы по установке активного оборудования связи в телекоммуникационном шкафу TR, включая TV и радио конвертеры, выполняются за счет средств ООО НТС «РЕАЛ».

АВТОМАТИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

Автоматизация противопожарных насосов

Для питания и автоматического управления работой каждой насосной установки ВПВ предусмотрен шкаф управления "ШУ". Шкаф поставляется заводом-изготовителем комплектно с насосной установкой в сборе на общей раме.

Предусмотрен следующий объем автоматизации насосов ВПВ в качестве пожарных:

- местный пуск/стоп рабочего/резервного пожарного насоса от кнопки на шкафу "ШУ" из насосной (опробование);

- дистанционный пуск рабочего пожарного насоса от устройств дистанционного пуска, расположенных в шкафах пожарных кранов на надземных этажах (путем включения их в АЛС к ППКУП "Рубеж-2ОП" или аналог);

- дистанционный пуск рабочего пожарного насоса из помещения дежурного с пульта "Рубеж-ПДУ" или аналог;

- возможность автоматического включения рабочего пожарного насоса при срабатывании устройств автоматической пожарной сигнализации;

- автоматическое включение резервного пожарного насоса при выходе из строя рабочего насоса;

- сигнализацию о включении и аварии пожарных насосов на блоке индикации "Рубеж-БИ" или аналог, устанавливаемого в помещении с круглосуточным дежурством;

- автоматическое отключение насосов при закрытых пожарных кранах.

Автоматизация хозяйственно-питьевых насосов

Для питания и автоматического управления работой каждой установки повышения давления воды предусмотрен пульт управления насосной установкой ПУ. Пульт поставляется заводом-изготовителем комплектно с насосной установкой в сборе на общей раме.

Предусмотрен следующий объем автоматизации установки хозяйственно-питьевых насосов:

- автоматическое управление насосами в зависимости от давления воды в напорной сети (комплектным датчиком давления);

- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении одного из рабочих насосов (комплектным датчиком давления);

- отключение работающих насосов при давлении в наружной сети водопровода менее 0,05МПа (защита от «сухого» хода) (комплектным датчиком давления);

- световую и звуковую сигнализацию об аварии с насосной установкой (на блоке индикации "Рубеж-БИ" или аналог через адресную метку "АМ-1" или аналог, включенную в сеть АЛС пожарной сигнализации).

Также предусмотрена сигнализация аварийно низкого давления на вводе водопровода дежурному персоналу через адресную метку "АМ-1" или аналог, включенную в сеть АЛС к ППКУП «Рубеж-2ОП».

Автоматизация вентиляции насосной

Схемы автоматизации вентиляции насосной предусматривают управление вытяжным вентилятором по температуре воздуха в помещении, а также по пуску пожарных насосов.

Для питания и управления работой вентилятора вентиляции насосной предусмотрен шкаф управления адресный "ШУН/В" ГК «Рубеж» или аналог, включенный в АЛС к ППКУП «Рубеж-2ОП» или аналог.

Контроль температуры в помещении насосной выполнен термостатом универсальным UT-73 Danfoss или аналог, включенным в сеть адресной линии связи (АЛС) к прибору управления пожарному «Рубеж-2ОП» или аналог через адресную метку "АМ-1" или аналог.

Схемы управления вентиляцией предусматривают:

- местный запуск с кнопки шкафа управления "ШУН/В" или аналог;

- возможность дистанционного запуска от кнопки у дежурного персонала с пульта "Рубеж-ПДУ" или аналог;

- автоматическое включение при $T_{пом} > 35^{\circ}C$;

- автоматическое отключение при $T_{\text{пом}} < 30^{\circ}\text{C}$;
- автоматическое включение при пуске пожарных насосов;
- световую сигнализацию включения и/или аварии на блоке индикации «Рубеж-БИУ» или аналог.

Сигнал по пуск вентиляции выдает ППКУП "Рубеж-2ОП" или аналог по АЛС на шкаф "ШУН/В" или аналог.

Автоматизация клапанов

Предусмотрен следующий объем автоматизации каждого клапана:

- автоматическое закрытие при срабатывании устройств автоматической пожарной сигнализации;
- дистанционное закрытие/открытие с пульта "Рубеж-ПДУ" или аналог;
- местное (опробование) закрытие/открытие клапана кнопкой, расположенной на плате модуля управления клапаном «МДУ-1» или аналог;
- световую сигнализацию состояния "Открыт"- "Закрыт" на блоки индикации "Рубеж-БИУ" или аналог.

Для контроля положения клапана используются релейные выходы типа «сухой контакт» с электромеханических приводов "Belimo" или аналог на шлейфы модуля управления клапаном «МДУ-1» или аналог. Управление клапанами осуществляет также «МДУ-1» или аналог.

Автоматизация контроля загазованности кухонь

В помещении кухни жилых квартир устанавливается система индивидуального контроля загазованности СИКЗ-1 или аналог.

Система контролирует содержание метана в помещении и вырабатывает сигнал на закрытие клапана-отсекателя газа при достижении критической концентрации метана (10% НКПР) и при возникновении очагов пожара в помещении установки.

Клапан также закрывается при отсутствии напряжения.

Для учета расхода природного газа в чертежах компл. газоснабжения предусмотрена установка газовых счетчиков.

Блоки питания системы СИКЗ-1 или аналог подключить к двойным штепсельным розеткам котлов, предусмотренных в электромеханической части проекта.

Для дублирования сигнала о срабатывании электромагнитного клапана-отсекателя на вводе газа в кухню предусмотрено устройство сигнальное дублирующее УСД или аналог, которое располагается в помещении прихожей.

Автоматизация контроля загазованности в теплогенераторной

С целью повышения уровня безопасности, устанавливается модульная система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2 НД или аналог.

Система САКЗ-МК-2 НД или аналог:

- контролирует содержание метана и окиси углерода в помещении теплогенераторной;

- вырабатывает сигнал на закрытие клапана-отсекателя газа при достижении критической концентрации одного из компонентов (метана - 10% НКПР, окиси углерода – 100 мг/м³), а также при исчезновении питания;

- вырабатывает сигнал на системе сбора информации с датчиков по GSM-каналу «Элекс-2021М GSM» или аналог о загазованности помещения теплогенераторной, закрытии клапана-отсекателя газа.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ, СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ, АВТОМАТИКА ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ, ДВУХСТОРОННЯЯ СВЯЗЬ С ДИСПЕТЧЕРОМ ОБЪЕКТА ДЛЯ МГН ИЗ ПБЗ

Защищаемые помещения Объекта относятся по функциональному назначению к 1-й группе помещений. В лифтовых холлах 2-го ... 18-го этажей предусмотрены пожаробезопасные зоны (ПБЗ) для маломобильных групп населения (МГН).

Объект оборудуется автоматической пожарной сигнализацией, а также согласно заданию раздела ОВ – автоматизацией системы противодымной вентиляции.

Объект оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Система пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре выполняет:

- контроль состояния элементов комплекса противопожарной защиты здания;
- индикацию сигналов тревоги и неисправности элементов;
- включение системы оповещения людей о пожаре;
- управление системой противодымной защиты;
- взаимосвязь между разделами комплекса противопожарной защиты здания;
- управление инженерными системами здания.

ПБЗ для МГН и санузел для МГН во встроенном общественном помещении 1-го этажа, оборудуются системой двухсторонней связи МГН с диспетчером объекта.

Для обеспечения пожарной безопасности Объекта проектом предусмотрены следующие установки и системы:

- автоматическая установка пожарной сигнализации (АПС);
- система оповещения и управления эвакуацией людей о пожаре (СОУЭ);
- автономная пожарная сигнализация (ПС);
- система автоматики противодымной вентиляции (АСД);
- система двухсторонней связи МГН с диспетчером объекта (СДС).

Система автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и автоматики противодымной вентиляции предусмотрена на основе адресных датчиков, блоков и приборов оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов или аналог.

Проектная документация не содержит впервые примененных или разработанных конструкций, материалов, изделий, оборудования, приборов и технических решений, защищенных авторскими свидетельствами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации

АПС выполнена во всех помещениях здания независимо от площади, кроме помещений: с мокрыми процессами, душевых, плавательных бассейнов, санузлов, мойки; венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов; категории В4 (за исключением помещений категории В4 в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2) и Д по пожарной опасности; лестничных клеток; тамбуров и тамбур-шлюзов; чердаков (за исключением чердаков в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2).

АПС предназначена для раннего обнаружения загорания и выдачи командного импульса на управление системой автоматики дымоудаления и включения системы оповещения людей о пожаре.

Здание оборудуется адресной автоматической установкой пожарной сигнализации по кольцевой схеме с изоляторами шлейфа для формирования зон контроля пожарной сигнализации (ЗКПС).

ЗКПС удовлетворяет следующим условиям:

В отдельные ЗКПС выделены квартиры и офисы, которые находятся во временном или постоянном пользовании физическими или юридическими лицами.

Установка автоматической пожарной сигнализации предусмотрена адресная на основе блоков и приборов оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов или аналог:

- прибор приемно-контрольный и управления пожарный (ППКУП) адресный "Рубеж-2ОП" или аналог и "Рубеж-КАУ2" или аналог предусмотрен для приема и обработки сигналов о состоянии адресных пожарных извещателей и передачи сигналов на адресные устройства комплекса противопожарной защиты по интерфейсной линии связи RS-485;

- блок индикации "Рубеж-БИ" или аналог предусмотрен для световой и звуковой индикации состояния разделов системы «Рубеж», а также для кнопочного управления взятием на охрану и снятием с охраны разделов;

- пульт дистанционного управления "Рубеж-ПДУ" или аналог предусмотрен для ручного управления состоянием шлейфов сигнализации (дистанционным пуском системы противодымной вентиляции);

- релейный модуль адресный "PM-1"/"PM-4"/"PM-1K"/"PM-4K" или аналог предусмотрен для управления инженерными системами здания посредством сигналов, получаемых от ППКУ «Рубеж-2ОП»;

- извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый "ИП 212-64" или аналог предусмотрен для контроля состояния и обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях и выдачи извещений "Пожар", "Запыленность", "Внимание", "Неисправность", "Отключен" по адресной линии связи (АЛС) ППКУ;

- извещатель пожарный ручной электроконтактный адресный "ИПР 513-11" или аналог предусмотрен для формирования тревожного сообщения "Пожар" по АЛС ППКУ;

- устройство дистанционного пуска электроконтактное адресное "УДП 513-11" или аналог предусмотрено для формирования сообщения на запуск противопожарной защиты по АЛС ППКУ;

- изолятор шлейфа "ИЗ-1" или аналог предусмотрен для использования в АЛС с целью изолирования короткозамкнутых участков с последующим автоматическим восстановлением после снятия короткого замыкания.

Проектом предусматривается установка:

- двух извещателей пожарных дымовых адресных «ИП 212-64» или аналог в холлах каждой жилой квартиры;

- одного извещателя пожарного дымового адресного «ИП 212-64» или аналог во всех помещениях квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) согласно СТУ;

- извещателей пожарных дымовых адресных «ИП 212-64» или аналог в межквартирных коридорах и лифтовых холлах, а также во встроенном общественном помещении 1-го этажа;

- извещателей пожарных ручных адресных «ИПР 513-11» или аналог у всех выходов из здания наружу и в межквартирных коридорах на выходе с жилого этажа;

- устройств дистанционного пуска адресных «УДП 513-11» или аналог у выходов в остальной части Объекта (для дистанционного пуска противодымной вентиляции);

- устройств дистанционного пуска адресных «УДП 513-11» или аналог в шкафах пожарных кранов Объекта, (для дистанционного пуска насосов внутреннего противопожарного водопровода);

- приборов «Рубеж-2ОП» или аналог, «Рубеж-БИ» или аналог, «Рубеж-ПДУ» или аналог, «РМ-1» или аналог, блоков бесперебойного питания "ИВЭПР" или аналог в помещении пожарного поста на 1-ом;

- прибора «Рубеж-КАУ2» или аналог, «РМ-1» или аналог, блоков бесперебойного питания "ИВЭПР" или аналог в общественном помещении 1-го этажа;

- релейных модулей «РМ-1» или аналог для отключения общеобменной вентиляции при пожаре, перевода лифтов в режим "пожарная опасность" (подача импульса на спуск лифтов на 1-ый этаж здания).

Основное электропитание приборов АПС предусматривается от сети переменного тока напряжением ~220В, 50Гц через автоматический выключатель.

На время переключения АВР электропитание приборов АПС осуществляется от источника бесперебойного питания "ИВЭПР" или аналог.

Пожарные извещатели подключаются в АЛС по логической схеме «ИЛИ». Извещатели обладают встроенными функциями самодиагностики и имеют функцию компенсации запыленности.

Извещатели способны формировать сигналы о своей неисправности или необходимости технического обслуживания. Данные сигналы индицируются средствами индикации извещателей и передаются на приемно-контрольный прибор.

Алгоритм формирования сигнала «Пожар» адресными пожарными извещателями принят "А" - выполняется при срабатывании одного датчика без осуществления процедуры перезапроса.

Передача сигнала «пожар» предусмотрена в помещение 134 1 этажа – помещению управляющей компании/ТСЖ. Помещение 134 – является помещением с круглосуточным пребыванием людей.

Система оповещения и управления эвакуацией

СТУ Объект оборудуются системой оповещения о пожаре:

- жилая часть здания - 2-го типа с применением звуковых оповещателей "ОПОП 2-35" или аналог с размещением звуковых оповещателей в прихожих квартир, световых табло типа ОПОП 1-8М "Выход" или аналог;

- встроенные общественные помещения 1-го этажа - 2-го типа с применением звуковых оповещателей "ОПОП 2-35" или аналог, световых табло типа ОПОП 1-8М "Выход" или аналог.

Предусмотрено также оснащение помещений и зон посещаемых МГН (санузел общественного помещения) световыми стробоскопическими оповещателями "МАЯК-24-СТ" или аналог.

Световые табло и звуковые оповещатели подключаются через релейный модуль адресный "РМ-1" или аналог для обеспечения непрерывного автоматического контроля исправности соединительных линий по всей протяженности.

Звуковая сигнализация включается при поступлении команды от центрального прибора управления "Рубеж-2ОП" или аналог на релейный модуль адресный "РМ-1" или аналог в режиме тревоги, а световая сигнализация "Выход" - одновременно с осветительными приборами рабочего освещения и в режиме тревоги.

Индикация состояния системы вынесена на блоки индикации "Рубеж-БИ", учтенных в пожарной сигнализации, установленные в пожарном посту 1-го этажа.

На время переключения АВР электропитание световых табло и оповещателей осуществляется от источника бесперебойного питания "ИВЭПР" или аналог.

Световые табло "Выход" размещаются над дверьми на расстоянии 200-300мм, а световые указатели направления движения - на стенах и колоннах на отм. 0,5м от потолка.

Звуковые оповещатели размещаются на стенах таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150мм.

Автоматизация системы противодымной вентиляции

При возникновении пожара в одной из квартир Объекта, в межквартирных коридорах, в лифтовых холлах, а также во встроенном общественном помещении 1-го этажа и поступлении командного импульса от установки автоматической пожарной сигнализации система автоматики противодымной вентиляции формирует командные импульсы на управление электрооборудованием.

Схемы автоматизации противодымной вентиляции предусматривают:

- автоматический пуск системы каждого этажа по сигналу от прибора пожарной сигнализации;
- дистанционный запуск системы от кнопок, расположенных на каждом этаже (устройства дистанционного пуска у выходов);
- дистанционный запуск системы из помещения дежурного с пульта дистанционного управления "Рубеж-ПДУ" или аналог;
- подача звуковой и световой сигнализации при включении системы.

Включение системы противодымной вентиляции предусматривает одновременно:

- открытие дымовых клапанов на соответствующем этаже;
- запуск вентиляторов дымоудаления ВД;
- подача сигнала на включение системы подпора воздуха с задержкой 20-30с – запуск приточных вентиляторов ПД;
- светозвуковую сигнализацию о включении вентиляторов и положении клапанов ("Открыт"/ "Закрыт") на блоках индикации "Рубеж-БИ" или аналог, учтенных в пожарной сигнализации;
- сохранение положения клапана в заданном положении при исчезновении напряжения питания;

Программированием приборов управления задается опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции (от 20 до 30с) относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции, а также выдержка времени на запуск дымозащиты после окончания работы автоматического пожаротушения (при наличии).

Средства автоматики контроля и управления установкой системы дымоудаления выбраны из единого комплекса противопожарной защиты здания и являются адресуемыми устройствами оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов или аналог.

В качестве сетевого контроллера используется прибор приемно-контрольный и управления пожарный адресный "Рубеж-2ОП" или аналог, предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Для контроля положения клапанов дымоудаления используются релейные выходы типа «сухой контакт» с электромеханических приводов "Belimo" или аналог на шлейфы модуля управления клапаном адресного "МДУ-1" или аналог. Управление клапанами (автоматически, опробование) осуществляет также «МДУ-1» или аналог.

Управление и прием сигналов от адресных устройств автоматики управления дымоудалением осуществляет по АЛС ППКУ, предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Управление приводами вентиляторов систем ПД и ВД осуществляет ППКУ пожарной сигнализации посредством шкафов управления адресных "ШУН/В" (для вентиляторов подпора в ПБЗ для МГН с электрокалориферами шкафов "ШУН/В-УК" с функцией управления ТЭНами калорифера).

Запуск систем дымоудаления осуществляется автоматически - по сигналам от адресных пожарных извещателей, предусмотренных в автоматической пожарной сигнализации, и дистанционно

- от кнопок ручного пуска, установленных в шкафах пожарных кранов.

Примечание: при открытой двери в зону для МГН (лифтовой холл) работает вентилятор ПД1, а при закрытой - только ПД2 с электрокалорифером, что задается программированием приборов (для контроля положения дверей предусмотрены магнито-контактные датчики на дверях типа "ИО 10220-2", включенные в адресную линию связи АЛС к пульту "Рубеж-2ОП" пожарной сигнализации).

Установка автоматики управления рассчитана на круглосуточный режим работы.

Взаимосвязь между приборами установки осуществляется по АЛС и интерфейсу RS-485.

Система двусторонней связи для МГН

Проектной документацией предусматриваются работы по устройству системы двусторонней связи (СДС) с диспетчером объекта из ПБЗ и санузлов МГН.

Для создания двусторонней связи с помещением Диспетчерская/консьерж и зон для МГН применена проводная система внутренней связи типа «GetCall» или аналог на основе блоков и приборов оборудования серии GC или аналог - пульт и переговорные устройства.

В состав системы оперативно-диспетчерской связи входят: базовый пульт оперативно-диспетчерской связи "GC-1036F4" или аналог на 24 абонента; абонентские устройства громкой связи "GC-2001P1" или аналог и свето-звуковые коридорные лампы "GC-0611W2" или аналог.

Базовый пульт «GC-1036F4» или аналог располагается в помещении диспетчерской. Абонентские блоки «GC-2001P1» или аналог располагаются в ПБЗ и подключаются к пультам селекторной связи. Структура построения системы позволяет обеспечивать автоматический контроль исправности линий связи с пожарным постом-диспетчерской на "КЗ" и "ОБРЫВ", визуальное отображение информации о состоянии линий связи.

Для привлечения внимания персонала и указания зоны безопасности МГН, откуда идет вызов, над входом установлены свето-звуковые коридорные лампы "GC-0611W2" или аналог, подключенные к пульту "GC-1036F4" или аналог для контроля целостности линии.

Распределительные сети выполняются открыто по потолку и стенам в кабель-каналах с креплением к стенам и перекрытиям негорючими металлическими скобами и дюбелями с саморезами:

- от пультов оперативно-диспетчерской связи «GC-1036F4» или аналог до абонентского устройства громкой связи типа «GC-2001P1» кабелем типа КПСнг(А)-FRLS-2x2x0,5 или аналог;

- от источника электропитания до свето-звуковых коридорных ламп "GC-0611W2" или аналог кабелем типа КПСнг(А)-FRLS-1x2x0,75 или аналог.

Блок «GC-2001P1» или аналог установить на высоте доступной для маломобильного населения - 1,1м от пола.

Основное и резервное электропитание приборов системы двусторонней связи предусматривается от сети переменного тока напряжением ~220В, 50Гц по 1-ой категории через АВР и выполняется кабелем типа нг(А)-FRLS (см. электротехническую часть проекта).

На время переключения АВР электропитание приборов системы двусторонней связи осуществляется от источника бесперебойного питания "ИБЭПР" или аналог.

Передача сигнала о пожаре на пост "01"

Руководствуясь СТУ при срабатывании автоматической пожарной сигнализации предусмотрена передача сигнала по проводному каналу телефонизации в центр управления кризисными ситуациями «01» на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) пожарной части федеральной противопожарной службы по номеру "101".

Данное решение обеспечивает телефонный дозвониватель "Атолл-Т".

Сигнал тревоги на телефонный дозвониватель поступает посредством замыкания шлейфа оконечного устройства свободным реле блока «РМ-4», включенным в АЛС к ППКУП "Рубеж-2ОП".

4.2.2.8. В части систем газоснабжения

Наружное газоснабжение

Данным разделом проектной документации предусматривается газоснабжение многоквартирного 18-ти этажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения №3» (поквартирные системы теплоснабжения).

Источником газоснабжения является надземный газопровод-ввод среднего давления Д159 мм на границе проектируемого земельного участка.

Давление газа в точке подключения максимальное – 0,3 МПа; расчетное – 0,2 МПа.

Транспортируемая среда - природный газ по ГОСТ 5542-87.

Грунты непросадочные. Сейсмичность -5 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта составляет – 0,76 м.

Данным проектом предусматривается прокладка газопровода среднего давления от места подключения подземным способом до выхода из земли у проектируемого ГРПШ.

Далее от ГРПШ газопровод низкого давления прокладывается подземно (в одной траншее с проектируемым газопроводом низкого давления к проектируемому жилому дому №3 до выхода из земли у стены жилого дома).

Для подземного газопровода среднего и низкого давления приняты полиэтиленовые трубы по ГОСТ Р 58121.2-2018 ПЭ 100 ГАЗ SDR11 (17,6) с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7.

Диаметры приняты на основании гидравлического расчета. Выполнен расчет на прочность и устойчивость. Условие обеспечения допустимой величины овализации и устойчивости круглой формы для труб De110 и De160 соблюдается.

В местах пересечения с подземными инженерными коммуникациями разработку грунта производить вручную. Пересечения всех коммуникаций по трассе газопровода выполняется открытым способом. Уклон газопровода выдерживать не менее 2‰.

Прокладку газопровода осуществлять на глубине не менее 1,0м от верха газопровода. В нашем случае газопровод не пересекает проезжую часть, не пересекает коммуникации, при которых должен прокладываться в футляре (п.5.2.3. СП 62.13330-2011).

Минимальные расстояния (в свету) между пересекаемыми подземными коммуникациями не менее 0,2м, а для силовых кабелей и кабелей связи не менее 0,5м. При прокладке силового кабеля в футляре расстояние уменьшается на 50%.

Эти требования будут учтены при разработке рабочей документации.

Полиэтиленовые трубы соединяют между собой сваркой встык на автоматизированных сварочных установках средней степени автоматизации, фитинги - при помощи муфт с закладными нагревателями.

Сварка фасонных частей газопровода соединительными деталями с ЗН должна выполняться аппаратами, осуществляющими регистрацию результатов сварки с их последующей выдачей в виде распечатанного протокола.

Контролю подлежат сварные стыки: подземных газопроводов среднего давления - 50% (но не менее 1 стыка); надземных газопроводов среднего давления - 5% (но не менее 1 стыка), сваренные одним сварщиком на данном объекте.

При укладке труб змейкой и для проверки стыковых соединений проектом предусматривается запас труб в размере $2,5+1,5=4\%$ от всей протяженности.

При укладке газопровода в траншею должны быть выполнены мероприятия, направленные на снижение напряжений в трубах от температурных изменений.

Обозначение трассы газопровода предусматривают: путем установки опознавательных знаков (в соответствии с положениями СП 42-101) и укладки сигнальной ленты по всей длине трассы.

Пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» (ТУ 2245-028-00203536) укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом. Трасса газопровода в местах поворота обозначается с помощью привязки к зданиям, каменным оградкам с установкой табличек, на высоте не менее 1,5 м. На табличках должны быть указаны данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, телефон аварийной службы.

При строительстве предусмотреть герметизацию вводов инженерных коммуникаций жилых домов и построек в 50-метровой зоне от оси прохождения газопровода по серии 5.905-26.04 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций зданий и сооружений в газифицированных городских и населенных пунктах». В люках колодцев на подземных коммуникациях, находящихся в радиусе 15,0м от проектируемого газопровода, необходимо просверлить отверстия диаметром 15мм для отбора проб на загазованность.

Выходы газопровода из земли проектируется с использованием цокольного ввода заводского изготовления ЦВПС-Г ПЭ 100 SDR11. (ТУ 4858-063-03321549-2010-Аир-Газ). Цокольный ввод должен укладываться на основание из песка длиной не менее 0,5м от конца п/э участка цокольного ввода, высотой не менее 10 см. Участок траншеи от выхода газопровода из земли и не менее 2-х метров по трассе засыпается песком на всю глубину. На выходе газопровода из земли установить изолирующее соединение и отключающее устройство.

Компенсация температурных удлинений за счет углов поворота трассы газопровода.

Монтаж газопровода должен выполняться специализированной монтажной организацией в соответствии с требованиями СП 62.1330.2011*, СП 42-103-2003.

Испытание на герметичность наружных газопроводов следует производить после установки отключающей арматуры: подземный газопровод среднего давления - 0,6 МПа в течение 24ч, надземный газопровод среднего давления - 0,45 МПа в течение 1ч, подземный газопровод низкого давления - 0,3МПа в течение 24 часов, надземный газопровод низкого давления - 0,3 МПа в течение 1ч.

После выхода газопровода низкого давления из земли надземный газопровод низкого давления из труб стальных электросварных Ø159х4,5 по ГОСТ 10704-91/В-10 ГОСТ 10705-80 прокладывается по стене здания по простенку шириной не менее 1,5м и далее, по кровле до вводов в помещения кухонь на 18-м этаже.

Крепление газопровода производить на кронштейнах по серии 5.905-18.05. Вертикальные газопроводы крепить с шагом 3,0м к плитам перекрытия здания. В районе междуэтажного перекрытия между 9 и 10 этажами газопровод крепить неподвижной опоре. Плечи газопровода по обе стороны от неподвижной опоры обеспечат компенсацию температурных изменений вертикального газопровода.

Конструкция опоры и место ее установки на фасаде здания будет указано в рабочей документации. Диаметры газопровода приняты на основании гидравлического расчета с учетом гидростатического напора, обеспечения

необходимого давления перед горелками газоиспользующего оборудования и допустимой скорости движения природного газа в газопроводах.

Для пассивной защиты надземного газопровода от атмосферной коррозии проектом предусматривается покрытие, состоящее из двух слоев грунтовки ГФ- 021 ГОСТ 10503-71* и двух слоев масляной краски ГОСТ 25129-82*.

Для снижения давления со среднего на низкое и поддержания его на заданном уровне предусматривается установка ГРПШ-13-2Н-У1 с двумя регуляторами РДГ 50Н/30 полной заводской готовности одностороннего обслуживания с газовым обогревом с рабочей и резервной линией редуцирования и с одним выходом.

Пропускная способность регулятора РДГ 50Н/30 при $P_{вх}=0,2\text{МПа}$ и $P_{вых}=3,0\text{кПа}$ – 650,0 нм³/час (Проектируемая загрузка – 58,33%). Пределы срабатывания: ПЗК — $P_{верх.}=3,75\text{кПа}$; $P_{нижн.}=2,25\text{кПа}$ и ПСК – 3,45 кПа.

Конструкция ГРПШ обеспечивает естественную вентиляцию. Освещение ГРПШ - от проектируемого дворового освещения. Резервное – от переносного фонаря во взрывобезопасном исполнении.

ГРПШ проектируется на площадке, устанавливается на основание из монолитного бетона, размером 8,0х3,6м в плане (см. раздел КР) Основание и подъезд к ГРПШ с твердым покрытием. Проектируется сетчатое ограждение ГРПШ высотой не менее 1,6м с калиткой, открытие которой обеспечивает беспрепятственное открытие обеих дверей ГРПШ.

Запорная арматура расположена в местах доступных для обслуживания, имеет блокирующее устройство.

Сбросные и продувочные газопроводы от ГРПШ выводятся на 4,0 м выше уровня земли.

Молниезащита ГРПШ разработана в разделе ИОС1. Молниеприемником служит штыревой молниеотвод.

Для защиты ГРПШ от вторичных проявлений молнии, а также от заноса высоких потенциалов металлический корпус шкафа и установленных в них аппаратов присоединяются к общему заземляющему устройству здания полосовой сталью 40х4 мм.

В соответствии с постановлением правительства Российской Федерации от 20.11.2000г. №878 и приказом Госгортехнадзора России №124 от 15.12.2000г. определяется граница охранной зоны:

- вдоль трасс наружных газопроводов – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии двух метров с каждой стороны газопровода;
- на ГРПШ в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 10,0м от границ ГРПШ.

Любые работы в охранных зонах газораспределительных сетей производятся при строгом выполнении требований по сохранности вскрываемых сетей и других

инженерных коммуникаций, а также по осуществлению безопасного проезда специального автотранспорта и прохода пешеходов.

Отключающие устройства и изолирующие соединения предусмотрены на газопроводе среднего давления, на выходе из земли, что является одновременно и на вводе в ГРПШ, на газопроводе низкого давления на выходах газопровода из земли у стены жилого дома, что является вводами газопровода в теплогенераторные.

Отключающие устройства на фасаде здания устанавливаются на расстоянии не менее 0,5м от оконных, дверных и других проемов. Отключающие устройства приняты с герметичностью затвора не ниже класса В.

Электрохимическая защита не требуется. Подземный газопровод проектируется из полиэтиленовых труб.

Выходы газопроводов низкого давления из земли проектируются с использованием цокольных ввода заводского изготовления ЦВПС-Г 160x159 ПЭ 100 SDR11. Размер 2x1,5м;

ЦВПС-Г 63x57 ПЭ 100 SDR11. Размер 2x1,5м; ЦВПС-Г 75x76 ПЭ 100 SDR11.

Размер 2x2,5м (ТУ 4858-063-03321549-2010- Аир-Газ). Цокольный ввод должен укладываться на основание из песка длиной не менее 0,5м от конца п/э участка цокольного ввода, высотой не менее 10 см. Участок траншеи от выхода газопровода из земли и не менее 2-х метров по трассе засыпается песком на всю глубину.

Для пассивной защиты надземного газопровода от атмосферной коррозии проектом предусматривается покрытие, состоящее из двух слоев грунтовки ГФ-021 ГОСТ 10503-71* и двух слоев масляной краски ГОСТ 25129-82*.

Внутреннее газоснабжение

Жилая часть здания (2-18 этажи).

Установка газопотребляющего оборудования в кухнях и в кухнях-нишах квартир 18-ти этажного жилого дома (с отступлением от требований п.5.3 СП 282.1325800-2016 «Поквартирные системы теплоснабжения на базе индивидуальных газовых теплогенераторов» и п.5.16 СП 402.1325800.2018 «Здания жилые. Правила проектирования систем газоснабжения») проектируется на основании разработанных СТУ, выполненные ИП Третьяков Александр Ефимович с согласованием Главного управления МЧС России по Астраханской обл. №ГУ- ИСХ-82174 (уведомление №78603) от 12.09.2023г.

Для отопления и горячего водоснабжения в кухне каждой из квартир устанавливается 2-х контурный настенный газовый котел с закрытой камерой сгорания «BAXI ECO Nova 18F». Котлы имеют сертификат соответствия техническим регламентам. Мощность котлов принята по нагрузке на горячее водоснабжение. Максимальная мощность котла в режиме отопления -18кВт, в режиме горячего водоснабжения -24 кВт.

Расход газа на один котел при максимальной загрузке -2,29м³/час (паспортные данные котла). Коэффициент одновременности для двухконтурных котлов в поквартирных системах отопления принимается согласно СТО Газпром

Газораспределение 2.17-2019 (п. 4.2.4-4.2.6 и Приложение В , табл.В.1) $K=0,85-0,171=0,679$

На 221 квартиру $2,29 \times 221 \times 0,679 = 343,6 \text{ м}^3/\text{час}$.

Отвод дымовых газов от котлов предусмотрен в проектируемые коллективные дымоходы Ду400мм, прокладываемые в кирпичных шахтах.

Забор воздуха на горение к каждому котлу осуществляется от устья общего вертикального канала по кольцевому зазору между внутренней стенкой шахты и дымовой трубы.

Вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением, осуществляется через вентиляционные каналы 240x120 (разработаны в разделе ИОС4.1). В окне каждой кухни проектируется устройство регулируемой фрамуги.

В качестве легкобрасываемых конструкций используются остекление окон (с устройством регулируемой фрамуги) в кухнях площадью равной величине объема помещения помноженной на 0,03м², но не менее 0,8м².

Проход газопровода через стену, или через перекрытие, выполнить в футляре и заделать негорючим материалом.

Внутренние газопроводы проектируются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных по ГОСТ3262-75*, монтируются на сварке, кроме мест присоединения арматуры.

На опусках к газовому счетчику и оборудованию в кухнях устанавливаются шаровые краны Ру1,6МПа 11Б27п Ду20.

Электрифицированное газовое оборудование устанавливается в помещениях, отвечающих требованиям ГОСТ Р 50571.3 «Электроустановки низковольтные» по устройству системы выравнивания потенциалов. Все токоведущие части закрыты (скрытая прокладка), защитные контакты всех штепсельных розеток присоединены к системе уравнивания потенциалов (заземлены).

Система газоснабжения жилой части здания: От наружного газопровода низкого давления (выход из земли) газопровод Ø159x4,5 прокладывается по наружной стене на кровлю. Далее, по кровле прокладываются газовые вводы в помещения с газифицированным оборудованием (кухни квартир), расположенных на 18-м этаже и далее, стояками Ø57x3,5, до 2-го этажа.

Диаметры газопроводов приняты на основании гидравлического расчета с учетом гидростатического напора и с учетом подачи необходимого количества природного газа на горелки.

После монтажа и испытания газопроводы окрасить масляной краской за 2 раза по 2 слоям грунтовки ГФ-021.

Теплогенераторные

В здании запроектированы две теплогенераторные для теплоснабжения нежилых помещений общественного назначения - административные помещения функциональной пожарной опасности Ф4.3.(1-й этаж) с установкой в каждой теплогенераторной по четыре настенных газовых котла с закрытой камерой

сгорания «ВAХI ECO Nova 18F» с отдельной системой дымоудаления и воздухозабора. Количество котлов в теплогенераторной принято из расчета тепловой нагрузки и согласно техническому заданию. Котлы имеют сертификат соответствия техническим регламентам.

Встроенные помещения теплогенераторных имеет категорию по пожарной и взрывопожарной опасности — Г, что соответствует требованиям п. 5.1 СП 12.13130.2009. Степень огнестойкости здания — II, класс конструктивной пожарной опасности — С0. Перегородки от смежных помещений – 1-го типа.

В качестве легкобрасываемых ограждающих конструкций используется проем окна, имеющие в своей конструкции стекло площадью не менее 0,03м² на 1м³ от объема помещения и регулируемую фрамугу .

Отвод дымовых газов от котлов предусмотрен через сборные утепленные дымоходы Ду150мм, проложенные в шахте из кирпича и выведенные на 1,0м выше уровня кровли. (Раздел проекта ИОС4.2.)

Забор воздуха на горение к каждому котлу осуществляется через индивидуальные воздуховоды Ø80, через стену помещения теплогенераторной непосредственно снаружи здания. Воздухозаборные отверстия защищены от попадания влаги и мусора защитной сеткой.

Общеобменная вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка через вентиляционный канал 250x140, приток через приточную решетку 250x200мм. (разработаны в разделе ИОС4.1). Для проветривания в окнах теплогенераторных запроектированы регулируемые фрамуги. В качестве легкобрасываемых конструкций используются остекление окон в кухнях площадью равной величине объема помещения помноженной на 0,03м², но не менее 0,8м².

Внутренние газопроводы проектируются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных по ГОСТ3262-75, монтируются на сварке, кроме мест присоединения арматуры.

Система газоснабжения теплогенераторных: От наружного газопровода низкого давления проектируются вводы в каждую теплогенераторную. На стояке (выход из земли) проектируется установка отключающего устройства и изолирующего соединения. На вводах в теплогенераторные проектируется установка кранов и изолирующих соединений.

На опусках от вводов устанавливаются термозапорные клапаны КТЗ, электромагнитно-запорный клапан КЗГЭМ. Далее перед газовым счетчиком и перед каждым котлом в теплогенераторных устанавливаются шаровые краны Ру1,6МПа 11Б27п соответственных диаметров.

Электрифицированное газовое оборудование устанавливается в помещениях, отвечающих требованиям ГОСТ Р 50571.3 «Электроустановки низковольтные» по устройству системы выравнивания потенциалов. Все токоведущие части закрыты (скрытая прокладка), защитные контакты всех штепсельных розеток присоединены к системе уравнивания потенциалов (заземлены).

После монтажа и испытания газопроводы окрасить масляной краской за 2 раза по 2 слоям грунтовки ГФ-021.

Диаметры газопроводов приняты на основании гидравлического расчета с учетом подачи необходимого количества природного газа на горелки.

Учет газа в квартирах:

На основании технического задания учет расхода газа проектируется поквартирно с установкой счетчиков малогабаритных с дистанционной передачей данных для возможности дальнейшего заключения договоров поставки газа с собственниками квартир.

Проектом предусмотрен учет расхода газа в каждой квартире. Для этих целей запроектирована установка газовых счетчиков типа «СГБМ-3,2» с диапазоном измерения $Q_{\max}=3,2\text{ м}^3/\text{час}$, $Q_{\min}=0,04\text{ м}^3/\text{час}$ при максимальном расходе газа - $2,29\text{ м}^3/\text{час}$.

-диапазон температур измеряемой среды от минус 30°C до плюс 55°C ;

-максимальное рабочее давление – 5 кПа. Погрешность измерения:

- в диапазоне расходов от Q_{\min} до $0,1Q_{\max}$ - не более $\pm 2,5\%$

- в диапазоне расходов от $0,1Q_{\max}$ до Q_{\max} - не более $\pm 1,5\%$.

В каждой теплогенераторной на вводе газопровода в помещение устанавливается газовый счетчик ВК-G6 ETe, оборудованным электронным индексом.

Расход газа в каждой теплогенераторной: $Q_{\min} - 0,3\text{ м}^3/\text{ч}$, $Q_{\max} - 7,79\text{ м}^3/\text{ч}$.

Основные характеристики счетчика газа ВК-G6 ETe:

- пропускная способность, $\text{м}^3/\text{ч}$: $Q_{\min} - 0,06$; $Q_{\max} - 10,0$;

-диапазон температур измеряемой среды от минус 30°C до плюс 55°C ;

-максимальное рабочее давление – 10 кПа. Погрешность измерения:

- в диапазоне расходов от Q_{\min} до $0,1Q_{\max}$ - не более $\pm 2,5\%$

- в диапазоне расходов от $0,1Q_{\max}$ до Q_{\max} - не более $\pm 1,5\%$.

Счетчики должны устанавливаться на высоте 1,1-1,6м от уровня пола, на расстоянии от теплогенераторов в соответствии с инструкцией предприятия-изготовителя.

При отсутствии такого требования - 0,25м (по горизонтали) от теплогенераторов с закрытой камерой сгорания

На основании технического задания учет расхода газа проектируется поквартирно с установкой счетчиков малогабаритных с дистанционной передачей данных для возможности дальнейшего заключения договоров поставки газа с собственниками квартир.

В каждой теплогенераторной на вводе газопровода в помещение устанавливается газовый счетчик ВК-G6 ETe, оборудованным электронным индексом.

В теплогенераторной и в кухнях жилой части здания устанавливаются настенные газовые котлы с закрытой камерой сгорания «BAXI ECO Nova-18F». Котлы имеют сертификат соответствия техническим регламентам. Горелки котлов автоматизированы. Подача газа прекращается:

- при повышении и понижении предельно допустимого давления газа перед горелками;
- при повышении температуры теплоносителя на выходе из котла;
- при нарушении циркуляции теплоносителя;
- при отсутствии тяги в дымоходе;
- при нарушении подачи воздуха на горении снаружи здания;
- при отключении электроэнергии.

Теплогенераторные: На вводе газопровода в помещения теплогенераторных устанавливается электромагнитный клапан КЗГЭМ-50 (в составе системы автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2 DN50НД) для отключения подачи газа в случае:

- повышения концентрации природного газа (концентрация природного газа, вызывающая срабатывание сигнализатора, % НКПР: -порог 1 - 10 ± 5 ; порог 2 - 20 ± 5);
- повышения концентрации угарного газа (концентрация угарного газа, CO ppm -порог 1 - 20 ± 5 ; порог 2 - 100 ± 25 .);
- срабатывания пожарных извещателей.

Датчик на СН4 устанавливается на расстоянии 0,2 м от потолка, датчик на СО на 1,5 м от уровня пола. Пожарные дымовые извещатели ИП 212-142 (3 шт) устанавливаются в помещении теплогенераторной и завязываются на электромагнитно-запорный клапан. Сигнал световой и звуковой передается централизованно на пульт управления (СТУ п.9.1, СП484.1311500.2020, Гл.7).

На вводе газопровода в помещения с газоиспользующим оборудованием устанавливается дополнительно термозапорный клапан КТЗ-001-50 для отключения подачи газа в случае повышения температуры внутри помещения до 65°C .

Кухня жилой части здания: На вводе газопровода в помещение устанавливается электромагнитный клапан КЗГЭМ-20 (в составе системы автоматического контроля загазованности САКЗ-20 DN20НД) для отключения подачи газа в случае:

- повышения концентрации природного газа (концентрация природного газа, вызывающая срабатывание сигнализатора, % НКПР: -порог 1 - 10 ± 5 ; порог 2 - 20 ± 5);
- срабатывания пожарных извещателей.

Датчик на СН4 устанавливается на расстоянии 0,2 м от потолка, датчик на СО на 1,5 м от уровня пола. Сигнал световой и звуковой передается централизованно на пульт управления (СТУ п.9.1, СП484.1311500.2020, Гл.7).

. На вводе газопровода в помещения с газоиспользующим оборудованием устанавливается термозапорный клапан КТЗ-001-20 для отключения подачи газа в случае повышения температуры внутри помещения до 65°С.

4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Проектируемое здание расположено в г. Астрахань, Советском районе по ул. Боевая на земельном участке площадью 2915 м², принадлежащем заказчику на праве собственности.

Участок под застройку –30:12:030251:2255. Категория земель – Ж-3 «Зона многоэтажной жилой застройки».

Строительство здания производится в границах отвода земельного участка.

Строительство ведется в 1 этап.

Участок граничит:

- с севера – внутриквартальный проезд, далее жилой дом 10КЖ - 6 м;
- с юга – внутриквартальный проезд – 11,8 м;
- с востока – частная территория. Участок с кадастровым номером 30:12:030251:2256;
- с запада – внутриквартальный проезд (примыкает границей)

Расстояние до ближайших нормируемых объектов:

- с юго-востока - на территории земельного участка 30:12:030251:45 расположена КНС-17 с санитарно-защитной зоной - 20 м. Кратчайшее расстояние от края земельного участка до КНС-17 - 105 м

Внутри земельного участка проектирования расположена ТП с охранной зоной - 10 м. Проектируемое здание не находится в охранной зоне электросетей. В охранной зоне планируется размещение озеленение. На момент проектирования ТП демонтирована.

Участок проектирования не попадает под радиус действия санитарно-защитной зоны.

В разделе произведена оценка негативного воздействия на окружающую среду в периоды строительства и эксплуатации объекта.

Разработаны природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на природные экосистемы и здоровье человека.

Выявлены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта. Количественные характеристики выбросов определены с использованием действующих расчетных методик. Для оценки воздействия выбросов на атмосферный воздух проведены расчеты рассеивания. Прогнозные уровни загрязнения атмосферного воздуха по всему спектру выбрасываемых веществ не превышают допустимых значений.

Шумовое воздействие в период строительства носит временный, периодический характер, зависит от количества, мощности и технического состояния используемой техники. Строительные будут проводиться только в дневное время суток и

предложенный комплекс мероприятий по снижению акустического воздействия при ведении строительного-монтажных работ предусматривает значительное снижение шумового воздействия на ближайшую жилую застройку.

При эксплуатации объекта основным источником шума является автотранспорт.

По результатам проведенных расчетов, уровни шумового воздействия в период строительства и эксплуатации не превышают допустимых величин.

В разделе разработаны мероприятия по охране подземных и поверхностных вод.

На рассматриваемый земельный участок накладываются ограничения по условиям водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы пр. Царев на территории г. Астрахани и Астраханской области (реестровые номера 30:00-6.330; 30:12-6.328). Водный объект пр. Царев расположен в 52,0 м на запад от границы изысканий. В соответствии с ст. 65 ВК РФ п. 4 водоохранная зона устанавливается в размере 200метров.

В период строительства предусмотрено использование биотуалетов, мойки для колес автотранспорта с оборотной системой водоснабжения. Обеспечение водой – предусматривается то существующей сети водопровода.

Период эксплуатации

Холодное водоснабжение здания производится от существующей сети водопровода.

Сброс хозяйственно бытовых стоков от дома осуществляется в проектируемую внутриплощадочную самотечную сеть канализации.

Внутренние водостоки обеспечивают отвод дождевых и талых вод с кровель зданий.

Сброс стока с кровли проектируемого жилого дома будет осуществляться в проектируемую сеть ливневой канализации.

Ливневые воды с территории собираются в дождеприемных колодцах и объединяются во внутриплощадочную сеть ливневой канализации.

Сброс ливневых стоков предусмотреть в собственную проектируемую сеть канализации с устройством локальных очистных сооружений.

Представлен перечень отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, произведена их классификация и количественная оценка. Разработаны мероприятия по сбору, временному хранению и утилизации отходов. Временное хранение отходов предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами. Рекомендуются методы обращения с отходами позволят исключить попадание отходов в почву, загрязнение атмосферного воздуха и поверхностных вод.

По окончании строительного-монтажных работ проектом предусмотрено благоустройство территории.

Определены затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат. Предусмотрен производственный экологический контроль и мониторинг за воздействием на окружающую среду.

Реализация проектных решений с учетом выполнения предусмотренных природоохранных мероприятий не окажет на окружающую среду воздействия, превышающего действующие нормативы.

4.2.2.10. В части пожарной безопасности

Проектной документацией предусматривается строительство 18-ти этажного многоквартирного жилого дома №3 со встроенными не жилыми помещениями в жилом комплексе по ул. Боевой в Советском р-не г. Астрахани.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (Ф4.3)

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Этажность – 18.

Количество этажей – 18.

Строительный объем – 42605,91 м³.

Пожарно-техническая высота здания – 49,83 м.

Противопожарные расстояния между зданием объекта защиты и соседними зданиями, сооружениями и строениями приняты в соответствии с требованиями п. 4.3 таб. 1 СП 4.13130.2013.

На наружное пожаротушение здания в соответствии с табл 2 СП 8.13130.2020 и п. 9.5 СТУ – принято 25 л/с.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов на проектируемой кольцевой водопроводной сети из труб Ø225x13,5, что соответствует требованиям п.8.9 СП 8.13130.2020, п. 9.5 СТУ.

Расстояние от пожарных гидрантов не превышает 200м по дорогам с твердым покрытием до самой удаленной точки здания в соответствии с требованиями п.8.9 СП 8.13130.2020.

Пожарные гидранты располагаются в колодцах на расстоянии не более 2,5 метра от края проезда, но не менее 5 метров от стен здания, что соответствует требованиям п.8.8 СП 8.13130.2020.

У мест расположения пожарных гидрантов и по направлению движения к ним предусматривается установка указателей.

Подъезд пожарных автомобилей к зданию предусмотрен с двух продольных сторон в соответствии с п.8.1. СП 4.13130.2013 и СТУ п. 8.2.1.

Расстояние от внутреннего края проезда для пожарных автомобилей, до стен проектируемого здания, предусмотрено не менее 8м и не более 10м в соответствии с п.8.8 СП 4.13130.2013.

Ширина проезда для пожарных автомобилей принята не менее 6м, что соответствует п.8.6 СП 4.13130.2013: при высоте здания более 46 метров.

Конструкция дорожного покрытия проездов для пожарных автомобилей в соответствии с п.8.9 СП 4.13130.2013, 8.2.2 СТУ, рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

На основании п 8.2.2 СТУ Пожарные проезды и подъездные пути, площадки для оперативных транспортных средств обозначаются с помощью специальной пожарной разметки (за счет покраски бордюрных камней проездных путей в красный цвет устойчивой светоотражающей краской и устройства специальных дорожных знаков). Данная разметка хорошо различима в любое время суток.

Проектируемый Объект прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 21,46м x 34,81м, односекционный.

Для здания принят 1-н пожарный отсек. Площадь пожарного отсека не превышаете требований для здания I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 - не более 2500 м² табл 6.8 СП 2.13130.2020.

Пространство под 1м этажом частично занято техническим подпольем для прокладки коммуникаций, высотой 1,7м в чистоте. Предусматривается один эвакуационный выход из техподполья площадью менее 300м² обособленный от остальных этажей и ведущий непосредственно наружу, согласно требованиям п 4.2.12 СП1.13130.2020.

На первом этаже жилого дома размещена зона почтовых ящиков, колясочная, велосипедная, санузел для жителей дома, холл с зоной ожидания, помещение управляющей компании с отдельным входом и санузлом, 7 изолированных блоков помещений административного назначения с санузлами, инженерные и технические помещения:

- 2 теплогенераторные с обособленными входами;
- электрощитовая;
- аппаратная,
- насосна.

Помещение насосной станции, выделяется противопожарными перегородками 1-го типа (EI45), монолитными железобетонными толщиной 200 мм, предел огнестойкости более EI-45. и перекрытием 2-го типа монолитными железобетонными толщиной 180 мм, предел огнестойкости более REI-60. Выход предусмотрен непосредственно наружу.

На основании п 8.1.2, 8.1.3 СТУ встроенные помещения имеют изолированные от жилой части входные группы, отделенные противопожарными перегородками 1-го типа, без проемов и перекрытием 2-го типа.

Жилой дом №3 оборудован двумя лифтами с функцией перевозки пожарных подразделений, по ГОСТ 52382-2010 и ГОСТ 53296-2009, с габаритами кабин 1100x2100, грузоподъемностью 1000 кг каждый. Двери лифтов с пределом огнестойкости EI 60.

Лифты располагаются в выгороженной монолитные железобетонной шахте с пределом огнестойкости более REI-120.

Лифты оборудованы поэтажными лифтовыми холлами.

В качестве пожаробезопасной зоны для МГН на 2-18 этажах используется лифтовый холл, 1-й тип согласно п 9.2.1, 9.2.2 СП1.13130.2020. Помещение зоны безопасности выделяется противопожарными перегородками с пределом огнестойкости REI120 согласно условиям п 9.2.2 СП1.13130.2020, с дверьми в дымогазонепроницаемом исполнении EIS60.

На основании п 4.1 СТУ, на объекте имеются следующие отступления от требований нормативных документов по пожарной безопасности, в части объемно планировочных решений, которые учитывались при разработке СТУ:

- отсутствие аварийного выхода из квартир многоквартирного жилого дома, расположенных на высоте более 15 м;

- устройство в жилом здании высотой более 28 м, но не более 75 м незадымляемой лестничной клетки типа Н2. (СП 1.13130.2020 п. 6.1.3)

- устройство в жилом здании высотой более 28 м поквартирного отопления с использованием газового оборудования (СП7.13130.2013 (ред.2020г.) п.5.2).

Согласно п 9.5 СТУ для системы отопления жилых и офисных помещений предусматриваются к реализации следующие мероприятия:

1) В качестве источников теплоты предусмотреть индивидуальные теплогенераторы на газовом топливе с закрытыми камерами сгорания тепловой мощностью не более 35 кВт.

2) В оконных проемах кухонь запроектировать устройство фрамуг для проветривания.

3) Площадь остекления оконных проемов определить из расчета 0,03 м² на 1 м³ помещения, при этом объем помещения для размещения теплогенераторов на газовом топливе – не менее 15 м³.

4) Подачу наружного воздуха на горение предусмотреть отдельными или коллективными воздуховодами, встроенными в стены или пристроенными к стенам.

5) Отвод продуктов сгорания предусмотреть индивидуальными дымоотводами или коллективными встроенными или пристроенными дымоходами из негорючих материалов, плотными, не допуская подсосов воздуха в местах соединений элементов дымоходов и дымоотводов.

6) Исключить устройство выброса дымовых газов отдельно от каждого теплогенератора на фасаде здания через оконные проемы, под лоджиями и балконами.

7) Исключить прокладку дымоотводов и дымоходов через жилые помещения.

8) Воздуховоды, дымоотводы и дымоходы выполнить с пределами огнестойкости согласно требований СП 7.13130.2013 (ред.2020г.)

9) В помещениях, в которых предусматривается установка газоиспользующего оборудования, предусмотреть установку сигнализаторов загазованности по метану и оксиду углерода, срабатывающих при достижении загазованности помещения 10% НКПРП природного газа и содержания в воздухе СО более 20 мг/м.

10) Сигнализатор загазованности сблокировать с быстродействующим электромагнитным клапаном, установленным на вводе газа в помещение и отключающим подачу газа по сигналу загазованности.

11) Помещения, в которых устанавливается газоиспользующее оборудование, оснастить автоматикой безопасности, сблокированной с электромагнитными клапанами, обеспечивающими прекращение подачи топлива при:

- отключении подачи электроэнергии;
- неисправности цепей защиты;
- погасании пламени горелки;
- падении давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения;
- достижении предельно допустимой температуры теплоносителя;
- достижении температуры среды в помещении при пожаре 70 °С;
- срабатывании автоматической установки пожарной сигнализации (при ее наличии); нарушении отвода дымовых газов и содержании взрывоопасных и вредных веществ (метан, оксид углерода) в воздухе помещения в количестве, превышающем 10% нижнего концентрационного предела распространения пламени или предельно-допустимой концентрации.

Помещения категории В1-В3, Г (при наличии) отделяются от других помещений, согласно п.5.2.6, 5.1.2 СП 4.13130.2013, перегородками 1-го типа не менее EI 45.

Жилой дом выполнен как здание секционного типа (одна секция) с площадью этажа менее 500 м² с выходом в одну незадымляемую лестничную клетку типа Н2 п 8.3.1 СТУ с выходом на неё через помещение конструктивно схожее с тамбур-шлюзом 1-го типа (лифтовый холл).

Предел огнестойкости строительных конструкций принят в соответствии с требованиями таб. 21 ФЗ-123.

Безопасность людей в случае возникновения пожара в проектируемом здании обеспечена выполнением требований ФЗ-123, СП 1.13130.2020, СП 59.13330.2020 и СТУ, а также подтверждена расчетом пожарного риска.

На основании п 4.1 СТУ, на объекте имеются следующие отступления от требований нормативных документов по пожарной безопасности, в части обеспечения эвакуации, которые учитывались при разработке СТУ:

- отсутствие аварийного выхода из квартир многоквартирного жилого дома, расположенных на высоте более 15 м;
- устройство в жилом здании высотой более 28 м, но не более 75 м незадымляемой лестничной клетки типа Н2. (СП 1.13130.2020 п. 6.1.3).

Для организации безопасности людей при пожаре требованиями раздела 8.3 СТУ, на объекте предусмотрено следующее:

- Для эвакуации людей из жилых этажей и технического этажа здания предусмотреть лестничную клетку типа Н2 с выходом на неё через помещение конструктивно схожее с тамбуршлюзом 1-го типа.

- Здание оборудовать средствами коллективной защиты (система противодымной защиты, зона безопасности МГН).

- Покрытия полов коридоров жилых этажей выполнить в противоскользящем исполнении с учетом возможного наличия воды на путях эвакуации.

На путях эвакуации в здании применяются материалы с классом пожарной опасности не более чем указаны в таб. 28 ФЗ-123.

В соответствии с требованиями п. 7.14 СП 4.13130.2013, проектом предусмотрены зазоры шириной не менее 75 мм между маршами лестниц и поручнями ограждений лестничных маршей.

Предусматривается выход из технического чердака на кровлю через противопожарный люк, размером не менее 0,6*0,8 (Е1-30), что соответствует п. 7.2, 7.5 СП 4.13130.2013.

Выход на технический чердак предусматривается с двух общих лестничных клеток Н2, через тамбур шлюзы с противопожарными дверьми Е1-30, что соответствует требованиям п 7.6 СП 4.13130.2013.

В соответствии с требованиями п. 7.16 СП 4.13130.2013 и п. 8.3 СП 54.13330.2016, для исключения падений людей с высоты, проектом предусмотрены ограждения кровли высотой не менее 1,2м.

Для обеспечения пожарной безопасности Объекта проектом предусмотрены следующие установки и системы:

- автоматическая установка пожарной сигнализации (АПС);
- система оповещения и управления эвакуацией людей о пожаре (СОУЭ);
- автономная пожарная сигнализация (ПС);
- система автоматики противодымной вентиляции (АСД);
- система двухсторонней связи МГН с диспетчером объекта (СДС).

Проектом предусматривается установка:

- двух извещателей пожарных дымовых адресных «ИП 212-64» или аналог в холлах каждой жилой квартиры;

- одного извещателя пожарного дымового адресного «ИП 212-64» или аналог во всех помещениях квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) согласно СТУ;

- извещателей пожарных дымовых адресных «ИП 212-64» или аналог в межквартирных коридорах и лифтовых холлах, а также во встроенном общественном помещении 1-го этажа;

- извещателей пожарных ручных адресных «ИПР 513-11» или аналог у всех выходов из здания наружу и в межквартирных коридорах на выходе с жилого этажа;

- устройств дистанционного пуска адресных «УДП 513-11» или аналог у выходов в остальной части Объекта (для дистанционного пуска противодымной вентиляции);

- устройств дистанционного пуска адресных «УДП 513-11» или аналог в шкафах пожарных кранов Объекта, (для дистанционного пуска насосов внутреннего противопожарного водопровода);

- приборов «Рубеж-2ОП» или аналог, «Рубеж-БИ» или аналог, «Рубеж-ПДУ» или аналог, «РМ-1» или аналог, блоков бесперебойного питания "ИВЭПР" или аналог в помещении пожарного поста на 1-ом;

- прибора «Рубеж-КАУ2» или аналог, «РМ-1» или аналог, блоков бесперебойного питания "ИВЭПР" или аналог в общественном помещении 1-го этажа;

- релейных модулей «РМ-1» или аналог для отключения общеобменной вентиляции при пожаре, перевода лифтов в режим "пожарная опасность" (подача импульса на спуск лифтов на 1-ый этаж здания).

Передача сигнала "пожар" предусмотрена в помещение 134 1 этажа – помещение управляющей компании - является помещением с круглосуточным пребыванием людей.

В соответствии с СП 3.13130.2009 и СТУ Объект оборудуются системой оповещения о пожаре:

- жилая часть здания - 2-го типа с применением звуковых оповещателей "ОПОП 2-35" или аналог с размещением звуковых оповещателей в прихожих квартир, световых табло типа ОПОП1-8М "Выход" или аналог;

- встроенные общественные помещения 1-го этажа - 2-го типа с применением звуковых оповещателей "ОПОП 2-35" или аналог, световых табло типа ОПОП 1-8М "Выход" или аналог.

Схемы автоматизации противодымной вентиляции предусматривают:

- автоматический пуск системы каждого этажа по сигналу от прибора пожарной сигнализации;

- дистанционный запуск системы от кнопок, расположенных на каждом этаже (устройства дистанционного пуска у выходов);

- дистанционный запуск системы из помещения дежурного с пульта дистанционного управления "Рубеж-ПДУ" или аналог;

- подача звуковой и световой сигнализации при включении системы. Включение системы противодымной вентиляции предусматривает одновременно:

- открытие дымовых клапанов на соответствующем этаже; - запуск вентиляторов дымоудаления ВД;

- подача сигнала на включение системы подпора воздуха с задержкой 20-30с – запуск приточных вентиляторов ПД;

- светозвуковую сигнализацию о включении вентиляторов и положении клапанов ("Открыт"/"Закрыт") на блоках индикации "Рубеж-БИ" или аналог, учтенных в пожарной сигнализации;

- сохранение положения клапана в заданном положении при исчезновении напряжения питания.

Проектной документацией предусматриваются работы по устройству системы двусторонней связи (СДС) с диспетчером объекта из ПБЗ и санузлов МГН.

Согласно СТУ при срабатывании автоматической пожарной сигнализации предусмотрена передача сигнала по проводному каналу телефонизации в центр управления кризисными ситуациями «01» на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) пожарной части федеральной противопожарной службы по номеру "101". Сигнал тревоги на телефонный дозвониватель поступает посредством замыкания шлейфа оконечного устройства свободным реле блока «РМ-4», включенным в АЛС к ППКУП "Рубеж-2ОП".

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

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

РАЗДЕЛ 1 «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

РАЗДЕЛ 2 «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

- графическая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

- обеспеченность закрытыми и открытыми автостоянками приведена в соответствие требованиям нормативной документации.

РАЗДЕЛ 7 «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

РАЗДЕЛ 3 «ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п. 5.2 СП 118.13330.2022 "Общественные здания и сооружения" над входами в здание предусмотрены тепловые завесы.

- Для удовлетворения требований п. 5.2.11 СП 4.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям" исключено размещение кладовых на этажах жилого дома.

- Выполнена расстановка мебели на планах.

- Раздел дополнен расчетом инсоляции.

РАЗДЕЛ 11 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ К ОБЪЕКТУ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.7.1.2 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» обеспечен доступ МГН к площадкам дворового благоустройства.

- Для удовлетворения требований П. 5.2.1 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» увеличено общее количество парковочных мест для МГН.

РАЗДЕЛ 12.1 «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п. 9 статьи 15 Федерального закона от 30.12.2009 N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" раздел дополнен сведениями о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания или сооружения и (или) необходимость проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания,

строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения.

4.2.3.3. В части конструктивных решений

РАЗДЕЛ 4 «КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.4. В части систем электроснабжения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию вносились изменения и дополнения:

- для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 графическая часть дополнена недостающей информацией;
- для удовлетворения требований СП 256.1325800.2016 добавлен расчет электрических нагрузок;
- для удовлетворения требований Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ добавлена информация о прохождении кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции;
- для удовлетворения требований СП6.13130.2021 добавлена информация о способе прокладки кабельных линий систем противопожарной защиты;
- для удовлетворения требований СП6.13130.2021 питание электроприемников СПЗ выполнено от отдельной панели;
- для удовлетворения требований СП6.13130.2021 добавлена информация о характеристиках автоматических выключателей для питания двигателей противоподымной защиты;
- для удовлетворения требований СП 52.13330.2016 добавлены сведения о местах размещения светильников эвакуационное освещение;
- для удовлетворения требований СП 52.13330.2016 добавлено освещение над входами в здание.

4.2.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию вносились изменения:

- Дополнена текстовая часть с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 17.09.2018) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изменениями на 27 мая 2022 года);

- предусмотрена регулирующая арматура в соответствии с п.6.4.11, СП 60.13330.2020;

- проект дополнен информацией о принятых воздухообменах в соответствии с СП 54.13330.2022, таблица 7.1.

4.2.3.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации ВНУТРЕННИЕ СЛАБОТОЧНЫЕ СИСТЕМЫ СВЯЗИ

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ, СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ, АВТОМАТИКА ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ, ДВУХСТОРОННЯЯ СВЯЗЬ С ДИСПЕТЧЕРОМ ОБЪЕКТА ДЛЯ МГН ИЗ ПБЗ

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.8. В части систем газоснабжения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

1. Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 п.21 а)– ф) текстовая и графическая часть приведена в соответствие.

4.2.3.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

• Для удовлетворения требований п.25 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 раздел доработан в полном объеме.

4.2.3.10. В части пожарной безопасности

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерные изыскания оценены на соответствие техническим регламентам, действовавшим на 22.08.2023 г.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов.

Проектная документация оценена на соответствие техническим регламентам, действовавшим на 22.08.2023 г.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной документации, соответствуют требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Проектная документация соответствует требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

1) Пигарева Наталья Юрьевна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-1-14441

Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.10.2021

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.10.2026

2) Комаров Игорь Евгеньевич

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-10369

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2028

3) Большакова Юлия Александровна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-1-5690

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2030

4) Жак Татьяна Николаевна

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

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-2-6510

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.11.2024

5) Рыжкова Екатерина Леонидовна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-2-6584

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.12.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.12.2029

6) Булычева Диана Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-7-9887

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2027

7) Кузнецов Николай Александрович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-16-12898

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

8) Горбунова Ольга Васильевна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-13-13086

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2029

9) Конкин Илья Александрович

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

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-14-13478

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2030

10) Лепко Евгений Александрович

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-6284

Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2024

11) Копосов Евгений Владимирович

Направление деятельности: 15. Системы газоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-15-13319

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2030

12) Большакова Юлия Александровна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-95-2-4848

Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.12.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.12.2029

13) Смирнов Игорь Александрович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-9156

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.07.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.07.2027