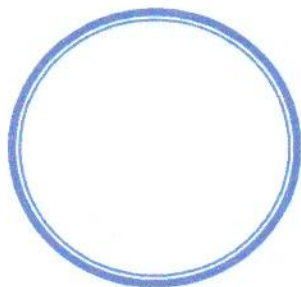




**Общество с ограниченной ответственностью
«Институт Проектирования и Экспертизы»**

628406, Тюменская область, ХМАО-Югра, г. Сургут, пр. Пролетарский, 11
тел./факс (3462) 21-56-60; 21-59-79 e-mail: expert@geopro.su,
свидетельство об аккредитации № RA.RU.610973 от 22.08.2016 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор

А.И. Магро

14 июня 2018 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 86 – 2 – 1 – 3 – 0027 – 18

Объект капитального строительства

Жилой дом №7 в микрорайоне 21-22 г. Сургут

Россия, Тюменская область, ХМАО–Югра, г. Сургут, микрорайон 21-22
(наименование, почтовый (строительный) адрес объекта (этапа) капитального строительства)

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1 Общие положения

1.1 Основания для проведения экспертизы

Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации от 05.06.2018 г. № 18/18э между ООО «Институт Проектирования и Экспертизы» и ООО «СеверСтрой».

Проектная документация по объекту «Жилой дом №7 в микрорайоне 21-22 г. Сургут» в составе:

- Раздел 1. Пояснительная записка;
- Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка;
- Раздел 3. Архитектурные решения;
- Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения;
- Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:
 - Подраздел 1. Система электроснабжения:
 - часть 1. Наружные электрические сети;
 - часть 2. Наружное электроосвещение;
 - часть 3. Силовое электрооборудование и электрическое освещение, сети аварийного освещения, схемы заземления (уравнивания потенциалов) и молниезащиты;
 - Подраздел 2. Система водоснабжения:
 - часть 1. Наружные сети водоснабжения;
 - часть 2. Внутренние сети водоснабжения;
 - Подраздел 3. Система водоотведения:
 - часть 1. Наружные сети водоотведения;
 - часть 2. Внутренние сети водоотведения;
 - Подраздел 4. Отопление и вентиляция, тепловые сети:
 - часть 1. Наружные сети тепловодоснабжения;
 - часть 2. Отопление, вентиляция;
 - часть 3. Индивидуальный тепловой пункт;
 - Подраздел 5. Сети связи:
 - часть 1. Наружные сети связи;
 - часть 2. Слаботочные сети. Автоматизация инженерных систем. Автоматизация систем противопожарной защиты;
 - Раздел 6. Проект организации строительства;
 - Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды;
 - Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:
 - часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;
 - часть 2. Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре;
 - часть 3. Автоматическое пожаротушение;
 - Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов;
 - Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства;
 - Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

– Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.

– Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами:

– Раздел 12.1. Естественное освещение и инсоляция

– Отчетная техническая документация по инженерным изысканиям. ООО «ЮграСтройИзыскания», 2017 г.:

– Книга 1. Инженерно-геодезические изыскания. Шифр 214- ИГДИ.

– Книга 2. Инженерно-геологические изыскания. Шифр 214-ИГИ

1.2 Сведения об объекте экспертизы

На рассмотрение представлена проектная документация по объекту «Жилой дом №7 в микрорайоне 21-22 г. Сургут».

Стадия проектирования – проектная документация, шифр 01/17, год выпуска – 2018.

1.3 Сведения о предмете негосударственной экспертизы

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия проектной документации техническим регламентам (в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности), результатам инженерных изысканий, градостроительному плану земельного участка, градостроительным регламентам, национальным стандартам; заданию на проектирование и оценка соответствия инженерных изысканий (инженерно-геодезических и инженерно-геологических) требованиям технических регламентов, техническому заданию на выполнение инженерных изысканий.

1.4 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование объекта: «Жилой дом №7 в микрорайоне 21-22 г. Сургут».

Адрес объекта: Россия, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ–Югра, г. Сургут, микрорайон 21-22.

Основные технико-экономические характеристики объекта

Наименование	Ед. изм.	Количество
Этажность здания	эт.	9
Количество этажей	эт.	10
Количество квартир, в том числе:	шт.	80
– квартиры-студии		9
– однокомнатные +	шт.	28
– двухкомнатных +	шт.	34
– трехкомнатных+	шт.	9
Площадь застройки	м ²	803
Строительный объем здания,	м ³	24958
в том числе:– выше 0,000	м ³	22768
– ниже 0,000	м ³	2190
Общая площадь здания,	м ²	6720
в том числе: - жилой части	м ²	6584
- помещений БКТ	м ²	136
Общая площадь квартир (с летними помещениями)	м ²	4728
Общая площадь квартир (без летних помещений)	м ²	4531

Наименование	Ед. изм.	Количество
Количество м/мест на открытых парковках	м/мест	75
Общая продолжительность строительства	мес.	16

1.5 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Вид – новое строительство.

Объект капитального строительства – жилой дом №7 в микрорайоне 21-22 г. Сургут.

Функциональное назначение – жилой дом предназначен для постоянного проживания граждан.

1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации

Общество с ограниченной ответственностью «СеверСтрой» (ООО «СеверСтрой»).

Юридический адрес: 628406, Россия, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ–Югра, город Сургут, улица Университетская, дом 11, офис 1.3 1.4.

Выписка из реестра членов СРО №9 от 08 июня 2018г., СРО АС «СтройОбъединение». Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-145-04032010.

Общество с ограниченной ответственностью «Бетолит» (ООО «Бетолит»).

Юридический адрес: 220114, Республика Беларусь, г. Минск, пр-т. Независимости, д. 169, оф. 611.

Выписка из реестра членов СРО №0000118 от 06 июня 2018г., СРО «Объединение смоленских проектировщиков». Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-086-15122009.

Общество с ограниченной ответственностью «ЭнергоСпектр».

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №137-ДПСРО от 08.04.2014 г., выданное Саморегулируемой организацией некоммерческое партнерство проектировщиков «Инженерные системы – проект», г. Санкт-Петербург, регистрационный номер в государственном реестре № СРО П-136-16022010.

1.7 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Застройщик, заявитель, технический заказчик – Общество с ограниченной ответственностью «СеверСтрой» (ООО «СеверСтрой»).

Юридический адрес: 628406, Россия, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ–Югра, город Сургут, улица Университетская, дом 11, офис 1.3 1.4.

1.9 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства – собственные средства заказчика без привлечения бюджетных средств.

2 Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации.

2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий:

– Техническое задание на выполнение инженерных изысканий, утвержденное заказчиком 27 января 2017 г.

– Программа инженерно-геодезических изысканий. Шифр 214-ИГДИ.

– Программа инженерно-геологических изысканий. Шифр 214-ИГИ.

2.2 Основания для разработки проектной документации:

- Задание на проектирование объекта, утвержденное директором ООО «СеверСтой» (Приложение №1 к договору №01/17 от 18.05.2017 г.).
- Градостроительный план № RU 86310000-2343 от 30.05.2018 г. земельного участка площадью 0,5538 га (кадастровый номер 86:10:0101244:1794) в микрорайоне 21-22 г. Сургут.
- Постановление Администрации города Сургута от 23.03.2015 г. №1934 об утверждении проекта планировки и проекта межевания части микрорайона 21-22 города Сургута, подлежащего развитию.
- Распоряжение Администрации города Сургута №654 от 20.04.2017 г. о предоставлении земельного участка, площадью 5538 кв.м в собственность обществу с ограниченной ответственностью «СеверСтрой».
- Выписка из единого государственного реестра недвижимости от 16.05.2017 г. об основных характеристиках и зарегистрированных правах ООО «Северстрой» на земельный участок, площадью 5538 кв.м., кадастровый номер 86:10:0101244:1794 по адресу: г.Сургут, микрорайон 21-22, выданная Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по ХМАО-Югре.
- Технические условия от 11.05.2018 г. № 7/21-22/ТС на подключение к инженерным сетям теплоснабжения СГМУП «ГТС» жилого дома №7 в микрорайоне 21-22 г. Сургута, выданные СГМУП «ГТС».
- Технические условия от 11.05.2018 г. № 7/21-22/ЭС на подключение к инженерным сетям электроснабжения ООО «СГЭС» микрорайона 21-22 г.Сургута , выданные ООО «Северстрой».
- Технические условия от 11.05.2018 г. № 7/21-22/ВК на подключение к инженерным сетям водоснабжения и водоотведения микрорайона 21-22 г.Сургута, жилого дома № 7, выданные ООО «Северстрой».
- Технические условия от 11.05.2018 г. № 7/21-22/К2 на подключение к инженерным сетям отвода ливневых стоков микрорайона 21-22 г.Сургута, жилого дома № 7, выданные ООО «Северстрой».
- Технические условия от 13.06.2018 г. №50 на подключение сетей связи жилого дома №7, выданные ПАО «Ростелеком».
- Письмо Департамента Гражданской защиты населения ХМАО-Югры от 30.05.2018 г. № 04-Исх-1769 «О необходимости разработки раздела ГО и ЧС» (не требуется).

3 Описание рассмотренной документации

3.1 Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1 Инженерно-геодезические изыскания

В административном отношении участок изысканий расположен в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе - Югра, в г.Сургуте, в микрорайоне 21-22.

По климатическому районированию для строительства территория относится к I климатическому району, к подрайону – ID.

Климат данного района резко континентальный. Зима суровая, холодная, продолжительная. Лето короткое, теплое. Короткие переходные сезоны - осень и весна. Поздние весенние и ранние осенние заморозки. Безморозный период очень короткий. Резкие колебания температуры в течение года и даже суток.

Среднегодовая температура воздуха - минус 3,4 °С, среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца января – минус 22°С, а самого жаркого июля + 16,9°С. Абсолютный минимум температуры – минус 55°С, абсолютный максимум - + 34°С. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки 0,92 обеспеченности - минус 43 °С.

Опасные природные и техно-природные процессы на территории изысканий не выявлены.

Инженерно-геодезические работы выполнены в системе координат – местная, система высот – Балтийская.

Для создания планово-высотного обоснования и выполнения топографической съемки в масштабе 1:500 был использован комплект спутниковой геодезической аппаратуры TOPCON Hyper (приемники № 378-0632, 378-0687 и 378-0685). Дисплей позволяет осуществлять контроль созвездия спутников и статуса приемника, инициализировать режим RTK или управлять съемкой в режиме статики.

Определение положения пунктов сгущения опорной геодезической сети выполнено с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS. Точность определения координат и высот пунктов опорной геодезической сети соответствует нормативным требованиям.

Топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м выполнена с использованием комплекта спутниковой геодезической аппаратуры с пунктов опорной геодезической сети методом RTK. Одновременно с топографической съемкой проводилась съемка инженерных коммуникаций. Технические характеристики, точность и полнота съемки подземных коммуникаций согласованы с представителями эксплуатирующих организаций.

По результатам полевых измерений выполнено уравнивание координат и высот пунктов опорной геодезической сети и пунктов планово-высотного обоснования в программе TOPCON TOOLS. Обработка и уравнивание выполнялось в системе WGS-84 с оценкой точности, с последующей трансформацией из WGS-84 в местную систему координат и систему координат МСК86.

Обработка полевых наблюдений выполнена с использованием программы «CREDO». С применением программы «AutoCAD» составлен цифровой инженерно-топографический план участка в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м в электронном виде и с выводом на бумажный носитель. По завершении полевых топографических работ составлен акт полевого контроля и приемки работ. По материалам работ на данном объекте подготовлен технический отчет в графическом и электронном виде. Используемые спутниковые станции имеют свидетельства о метрологической поверке.

3.1.2 Инженерно-геологические изыскания

На территории объекта, согласно техническому заданию, пройдено четыре скважины глубиной 19,0 м и четыре точки статического зондирования.

Проходка скважин осуществлялась буровой установкой, в стесненных условиях, колонковым способом, всухую, со сплошным отбором керна. В качестве бурового наконечника применялись коронки диаметром 132мм. Скважины пройдены с отбором образцов грунта ненарушенной и нарушенной структуры.

Статическое зондирование грунтов выполнялось с целью уточнения границ инженерно-геологических элементов и получения данных для расчета свайных фундаментов.

Зондирование выполнялось установкой статического зондирования УС315/36А (тип зонда II) в соответствии с ГОСТ 19912-2012.

Для измерения показателей сопротивления грунта внедрению зонда используется комплект аппаратуры «Тест-К2» фирмы «Геотест» с индикатором для измерения лобового давления и бокового давления.

Результаты статической обработки значений сопротивления грунта под конусом зонда и по боковой поверхности муфты трения зонда приведены в графическом приложении.

Произведен комплекс лабораторных определений физико-механических и коррозионных свойств грунтов, проведены химические анализы воды.

По результатам полевых и лабораторных работ выполнена камеральная обработка и с использованием архивных материалов составлен технический отчет.

Инженерно-геологические условия

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен ко II надпойменной террасе р. Обь с абсолютными отметками 39,19-39,98 м (по устьям скважин) (Б.С.).

В геологическом строении участка изысканий, до разведанной глубины 19,0м, выделено восемь инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-2а. Песок мелкий, средней плотности, малой степени водонасыщения; мощность 0,8-5,0 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,67 г/см³, удельное сцепление 2 кПа, угол внутреннего трения 31 град., модуль деформации 24 МПа.

ИГЭ-3а. Песок, мелкий, плотный, малой степени водонасыщения; мощность 1,2-4,1 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,80 г/см³, удельное сцепление 4 кПа, угол внутреннего трения 36 град., модуль деформации 38 МПа.

ИГЭ-2. Песок мелкий, средней плотности, насыщенный водой; мощность 0,7-1,2 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,95 г/см³, удельное сцепление 2 кПа, угол внутреннего трения 32 град., модуль деформации 28 МПа.

ИГЭ-3. Песок мелкий, плотный, насыщенный водой; мощность 0,9-2,2 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,04 г/см³, удельное сцепление 4 кПа, угол внутреннего трения 36 град., модуль деформации 38 МПа.

ИГЭ-5. Песок пылеватый, плотный, насыщенный водой, с прослоями супеси; мощность 1,2-1,8 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,036 г/см³, удельное сцепление 5 кПа, угол внутреннего трения 33 град., модуль деформации 26 МПа.

ИГЭ-6б-1. Суглинок текучепластичный, с примесью органических веществ; мощность 0,8-1,2 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,83 г/см³, удельное сцепление 15 кПа, угол внутреннего трения 17 град., показатель текучести 0,94, модуль деформации 9,0 МПа.

ИГЭ-6в. Суглинок мягкопластичный, с прослоями песка; мощность 0,7-2,0 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,93 г/см³, удельное сцепление 17 кПа, угол внутреннего трения 21 град., показатель текучести 0,63, модуль деформации 25,2 МПа.

ИГЭ-9. Песок средней плотности, средней крупности, насыщенный водой; мощность 1,0-5,4м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,96 г/см³, удельное сцепление 1 кПа, угол внутреннего трения 35 град., модуль деформации 32 МПа.

Гидрогеологические условия.

На период изысканий (май 2017 года) на исследуемом участке до глубины 19,0 м грунтовые воды были вскрыты на глубине 7,6-8,3м (с абсолютными отметками 31,59-31,71м).

Водовмещающими грунтами являются пески мелкие, различные по плотности сложения. Питание подземных вод осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков. Областью разгрузки является р. Обь.

Сезонные колебания уровня грунтовых вод могут достигать 0,5-1,0 м от установленного уровня грунтовых вод на период изысканий.

По химическому составу грунтовые воды сульфатно-гидрокарбонатно-магниевые-кальциевые, пресные.

Установленная агрессивность подземных вод и грунтов к бетону, арматуре (сталь), оболочкам кабеля из алюминия, свинца.

Подземные воды неагрессивные и слабоагрессивные по отношению к бетону марки W4, обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля, обладают средней и низкой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали для песков - низкая.

По степени морозоопасности грунты, залегающие в пределах расчетной глубины промерзания, относятся - к слабопучинистым.

Нормативная глубина сезонного промерзания для песков мелких - 2,7 м, для песков средней крупности – 2,9 м, для суглинков - 2,2 м.

Участок изысканий по критерию землетрясений относится к умеренно опасным, по пучению - к умеренно опасным, по подтоплению - к умеренно опасным.

На период изысканий (май 2017г.) опасных инженерно-геологических процессов и явлений не выявлено.

3.1.3 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы результатов обследования технического состояния и результатов инженерных изысканий.

В процессе рассмотрения отчетов по инженерным изысканиям по объекту «Жилой дом № 7 в микрорайоне 21-22 г. Сургут» замечания не выявлены.

3.2 Описание технической части проектной документации

3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации

- Раздел 1. Пояснительная записка;
- Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка;
- Раздел 3. Архитектурные решения;
- Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения;
- Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:
 - Подраздел 1. Система электроснабжения:
 - часть 1. Наружные электрические сети;
 - часть 2. Наружное электроосвещение;
 - часть 3. Силовое электрооборудование и электрическое освещение, сети аварийного освещения, схемы заземления (уравнивания потенциалов) и молниезащиты;
 - Подраздел 2. Система водоснабжения:
 - часть 1. Наружные сети водоснабжения;
 - часть 2. Внутренние сети водоснабжения;
 - Подраздел 3. Система водоотведения:
 - часть 1. Наружные сети водоотведения;
 - часть 2. Внутренние сети водоотведения;
 - Подраздел 4. Отопление и вентиляция, тепловые сети:
 - часть 1. Наружные сети тепловодоснабжения;
 - часть 2. Отопление, вентиляция;
 - часть 3. Индивидуальный тепловой пункт;

- Подраздел 5. Сети связи:
 - часть 1. Наружные сети связи;
 - часть 2. Слаботочные сети. Автоматизация инженерных систем. Автоматизация систем противопожарной защиты;
- Раздел 6. Проект организации строительства;
- Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды;
- Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:
 - часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;
 - часть 2. Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре;
 - часть 3. Автоматическое пожаротушение;
- Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов;
- Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства;
- Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.
 - Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.
- Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами:
- Раздел 12.1. Естественное освещение и инсоляция

3.2.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

Проектируемый объект «Жилой дом № 7 в микрорайоне 21-22 г. Сургут» представляет собой многоэтажный односекционный жилой дом на 80 квартир, со встроенными помещениями БКТ в подвальном этаже.

Схема планировочной организации земельного участка

В административном отношении территория проектируемого жилого дома, площадью 0,5538 га расположена в микрорайоне 21-22 г. Сургут, Ханты-Мансийского автономного округа, Тюменской области.

Площадка проектирования расположена на территории микрорайона, представленного под комплексное освоение в целях жилищного строительства. Участок свободен от застройки. Абсолютные отметки поверхности рельефа земли составляют 30,80 – 41,14м (Б.С.). Категория земель – земли населенных пунктов.

С севера участок ограничен территорией детского сада, с юга – улицей Мелик- Карамова, с востока – участком существующего многоквартирного жилого дома, с запада – проездом Тихий. Перепад отметок на участке составляет 1,9 метра. Система высот Балтийская. Система координат – местная.

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 40,80м.

На территории отведенного земельного участка запроектирован многоэтажный одноподъездный жилой дом на 80 квартир со встроенными помещениями площадка для хозяйственных целей; детская игровая площадка; площадка для занятий спортом; площадка для крупногабаритного мусора; открытые парковки.

Расчет автостоянок произведен по МНГП на территории МО городской округ город Сургут, в соответствии со статьей 11 п. 2 Приложения к решению Думы 29 апреля 2015 года № 695-V ДГ.

Согласно расчету на территории жилой застройки общее количество автостоянок для временного хранения легковых автомобилей составляет 81 м/место, в том числе: для жилых помещений - 80 м/мест и для встроенных помещений - 1 м/место.

Проектом предусмотрена организация автопарковок общим количеством 75 м/мест, в том числе 4 м/места для маломобильных групп населения.

Недостающие парковочные места, в количестве 6 м/мест предусмотрены в перспективном паркинге с восточной стороны участка №10 по проекту планировки.

Размеры парковочных мест приняты 2,5х5,3 м, для автотранспорта маломобильных групп населения - 3,6х6,0 м.

Учитывая особенности существующего рельефа, а также необходимость привязки к отметкам существующего проезда Тихого, проектом предлагается организация поверхностного водоотвода по проездам и площадкам на проезжую часть существующей автодороги в существующие дождеприемники ливневой канализации.

Продольные уклоны вдоль проектируемых проездов приняты от 4‰ до 28‰. Поперечный уклон покрытия асфальтобетонных проездов принят односкатным с уклоном - 15‰. Это позволяет обеспечить поверхностный водоотвод с территории участка.

Проект благоустройства предполагает комплексное обустройство территории и включает устройство асфальтобетонных проездов и парковок, пешеходных тротуаров и площадок, установку бордюрных камней, скамеек, посев газонов.

Проезды запроектированы из асфальтобетона по ГОСТ 9128-2013 с бортовым камнем БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91. Хозяйственные площадки – из мелкозернистого асфальтобетона по ГОСТ 9128-2013 с бортовым камнем БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91, тротуары придомовой территории, отмостка – из мелкозернистой бетонной тротуарной плитки, покрытие игровой площадки, мест для отдыха и установки спортивного оборудования – спортивный газон – озеленение.

С северной стороны дома, вдоль территории детского сада, запроектирован проезд шириной 6 м. С западной и восточной сторон здания располагаются открытые парковки, с южной стороны здания на расстоянии 5,0м от стены предусмотрена полоса для проезда аварийно-спасательной техники шириной 4.2 м. Тротуары приняты шириной 2,0 м.

Свободная от застройки и покрытий территория подлежит озеленению с устройством газонов и посадкой зеленых насаждений.

Проектом предполагается устройство газона по типу обыкновенного на придомовой территории. На детской игровой площадке, в местах отдыха и занятий спортом запроектировано устройство газона спортивного.

Проектом предусмотрена установка малых архитектурных форм. Скамьи с урнами устанавливаются на площадках отдыха, детской игровой и спортивной площадках, у входов в здание, на хозяйственных площадках. Детская площадка оборудуется песочницами и качелями, на спортивной площадке устанавливается спортивный комплекс, на хозяйственных площадках устанавливаются стойки для чистки вещей, площадка для КГМ оборудуется мусороконтейнерами.

Вдоль детской и спортивной площадок со стороны проезжей части улицы Мелик-Карамова устанавливается металлическое ограждение из сварной сетки, площадки для КГМ ограждены забором из стального профлиста.

Оборудование детской игровой площадки установлено в соответствии с ГОСТ Р 52169-2012.

Внешний подъезд транспортных средств гражданского автотранспорта и аварийно-спасательной техники к проектируемому жилому дому предусмотрен с западной стороны участка непосредственно с проезда Тихого.

Технико-экономические показатели земельного участка

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь выделенного земельного участка	м ²	5538
Площадь застройки	м ²	803
Площадь твердых покрытий	м ²	3656
Площадь озеленения	м ²	1079
Коэффициент застройки		0,14
Коэффициент озеленения		0,19

Архитектурные решения

Многоквартирный жилой дом – односекционный, прямоугольный в плане, размерами в осях 31,03х26,48 м, с техническим чердаком и встроенными помещениями БКТ в подвальном помещении.

На отм. (минус) - 3,000 запроектирован подвальный этаж. В подвальном этаже размещены зоны для хранения личных вещей жильцов, разграниченные сетчатыми перегородками, узел ввода водопровода, ИТП и насосная пожаротушения с отдельным входом с улицы. С западной стороны в подвале размещено два помещения БКТ со своим входом непосредственно с улицы.

Вход в жилую часть дома запроектирован с отметки -1,200 первого этажа. На этой же отметке первого этажа запроектированы: колясочная, помещение консьержа с диспетчерской, электрощитовая, нижняя остановка лифта.

Квартиры первого этажа находятся на отм. 0,000. Отсюда же начинается лестница на вышележащие этажи. Квартиры запроектированы из условия заселения их одной семьей и предусматривают наличие жилых и подсобных помещений.

В качестве второго эвакуационного выхода при пожаре из жилой части здания используются лоджии, где предусмотрены глухие простенки шириной 1,2 и 1,6 м.

На первом этаже здания запроектированы: тамбуры, консьерж – диспетчерская, помещение мусоросборной камеры, колясочная, помещение уборочного инвентаря. Мусоросборная камера запроектирована рядом с входной группой и имеет отдельный вход с тамбуром.

Над последним жилым этажом предусмотрен технический чердак, предназначенный для размещения инженерных коммуникаций и машинных отделений лифтов.

Высота первого этажа переменная: составляет от 3,0м до 4,2м (от пола до пола). Высота типового этажа - 3,0 м (от пола до пола). Высота подвала также переменная: для помещений БКТ - 3,0 м, для остальных помещений - от 2,35м до 2,65м (от пола до низа перекрытия), высота технического чердака - 1,75 м (от пола до потолка).

Высота здания до верха парапета составляет 32,260 м. Высота здания от поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося проема (окна) верхнего этажа составляет 26,70 м.

В квартирах предусмотрены лоджии, остекленные однокамерными стеклопакетами в два режима открывания с зимним проветриванием.

Каждая квартира обеспечена аварийным выходом на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до остекленного проема.

Жилой дом оборудуется грузопассажирским лифтом без машинного помещения, грузоподъемностью 630 кг. Марка лифтов будет определена Заказчиком в соответствии с их стоимостью и комфортностью.

Лестница запроектирована типа Л1. Из лестничной клетки предусмотрены выходы на кровлю и в машинное помещение лифтов через противопожарные двери 2-го типа.

Наружная отделка фасада жилого дома предусмотрена с применением лицевого кирпича 3-х цветов, согласно паспорту отделки фасадов.

Оконные блоки – 5-ти камерные профили с двойным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 из ПВХ профилей, в два режима открывания с зимним проветриванием.

Наружные двери жилого дома – металлические, утепленные ГОСТ 31173-2003, с частичным остеклением с заполнением из стеклопакета с закапённым стеклом.

Лоджии - металлопластиковые с однокамерными стеклопакетами, в два режима открывания с зимним проветриванием.

Отделка крылец предусмотрена из керамогранитной плитки без скольжения, морозостойкая. Ограждения крылец – металлические, окрашенные в заводских условиях.

Кровля жилого дома – плоская, утепленная, неэксплуатируемая, с покрытием «Техноласт», с внутренним водостоком, ограждение кровли – парапетная стенка, высотой 1,2-1,65м.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а так же от шума оборудования инженерных систем до уровня, не превышающего допустимого по СП 51.13330.2011. Исключено крепление санитарных приборов к межквартирным перегородкам, ограждающим жилые комнаты. Шумозащита жилого дома предусмотрена путем применения оконных и балконных дверей с повышенными звукоизолирующими свойствами, а также за счет наружных ограждающих конструкций с применением конструктивных средств шумозащиты.

Внутренняя отделка помещений

Внутренняя отделка квартир предусмотрена будущими владельцами по индивидуальным проектам, подлежащим согласованию в установленном порядке с учётом требований нормативной документации.

Квартиры (отделка без чистового слоя):

- подготовка пола – керамзитобетонная стяжка;
- стены – без отделки, в санузлах - гидроизоляция окрасочная, цементно-песчаная стяжка;
- потолки – плита перекрытия без отделки.

Помещения общего пользования (коридоры, тамбуры, лестничные площадки):

- стены – штукатурка с окраской водоземulsionной краской; бетонная поверхность класса А1;
- потолок – шпатлевка, окраска водоземulsionной краской;
- потолок в коридоре общего пользования - подвесной фрагментарно;
- полы тамбуров и лестничных площадок – облицовка керамогранитом или керамическая плитка без скольжения;
- двери ревизий и инженерных ниш - металлические, окрашенные порошковой краской, подобранной по RAL.

Входная группа:

- полы – керамогранитные без скольжения;
- стены – улучшенная штукатурка, шпаклевка, окраска улучшенными водоземulsionными красками;
- потолки – подвесные.

Помещение колясочной:

- полы – керамическая плитка без скольжения.
- стены и потолок – улучшенная штукатурка, шпаклевка, окраска водоэмульсионными красками.

Технические помещения:*Электрощитовые, машинные отделения лифтов, инженерно-тепловой пункт:*

- полы – керамическая плитка без скольжения;
- стены – простая штукатурка, шпаклевка, окраска водоэмульсионной краской;
- потолки – шпаклевка, окраска водоэмульсионной краской;
- входные двери – металлические противоударные, противопожарные (EI30).

Помещение мусоросборной камеры:

- полы - керамическая плитка без скольжения;
- потолки - окраска водоэмульсионными красками;
- стены - облицовка керамической плиткой на высоту 2,2м, выше – окраска водоэмульсионной краской;
- двери - металлические утепленные;

Встроенные помещения БКТ:

Отделка всех помещений без чистового слоя.

- полы – цементно-песчаная стяжка;
- стены - из кирпича и газобетонных блоков оштукатурены; в санузлах - гидроизоляция окрасочная, цементно-песчаная стяжка;
- потолки – плита перекрытия без отделки.

Материалы для внутренней отделки, применяемые в помещениях и на путях эвакуации, отвечают требованиям пожарной безопасности и имеют санитарно-эпидемиологические заключения, сертификаты пожарной безопасности или протоколы натуральных огневых испытаний, подтверждающие необходимые показатели.

Естественное освещение обеспечивается через оконные проемы. Продолжительность инсоляции составляет не менее 2,5 часов в день, согласно СанПин 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

В административном отношении проектируемый объект расположен в 21-22 микрорайоне, г. Сургута, ХМАО–Югра Тюменской области.

Строительно-климатический район – ID.

Расчетное значение веса снегового покрова для IV района составляет 240 кгс/м².

Нормативное ветровое давление для I района составляет 23 кгс/м².

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 – минус 43°С.

Конструктивные решения

Конструктивная схема здания – каркасная безригельная. Каркас здания представляет собой связевую систему, состоящую из монолитных пилонов, стен и монолитных дисков перекрытий. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается совместной работой несущих вертикальных конструкций и связанных с ними горизонтальных дисков перекрытий.

Устойчивость подземного этажа от горизонтального давления на наружные стены обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных стен, объединенных монолитным ростверком и монолитным диском перекрытия.

Здание имеет:

- | | |
|--------------------------------|--------------------|
| Уровень ответственности здания | – II (нормальный). |
| Степень огнестойкости здания | – II |

Класс функциональной пожарной опасности здания:

- жилая часть – Ф1.3

- помещения БКТ – Ф4.3

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Фундамент жилого здания - монолитные железобетонные ростверки по сваям.

Сваи – железобетонные забивные, сплошного квадратного сечения 300х300 мм, по серии 1.011.1-10 вып.1, длиной 3 и 4 м. Кусты свай под средние пилоны объединены монолитным плитным ростверком, под стены – ленточным. Бетон марки В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F200.

Ростверки - монолитные железобетонные плитные и ленточные, высотой 600мм, из бетона класса В25, W6, F200, армированный отдельными арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Под ростверком предусмотрена армированная подготовка, толщ. 100мм из бетона В7.5.

Пилоны каркаса подземной части здания – монолитные железобетонные сечением 200х1000мм, 220х1000, 250х1000 мм из бетона марки класса В30, армированного отдельными арматурными стержнями класса А500С.

Внутренние несущие стены (диафрагмы жесткости) здания – монолитные железобетонные толщиной 200, 220, 230, 250 мм из бетона класса В30, армированного отдельными арматурными стержнями класса А500С.

Пилоны каркаса – монолитные железобетонные сечением 220х1000мм, 250х1000 мм из бетона марки класса В30, армированного отдельными арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Перекрытия запроектированы монолитными толщиной 200 мм из бетона класса В30, армированного отдельными арматурными стержнями класса А500С.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные из бетона класса В30 армированного отдельными арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Входные группы (крыльца, пандусы) - монолитные железобетонные из бетона класса В30, армированного отдельными арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Ограждения крылец и пандусов из металлической трубы с полимерным покрытием в заводских условиях.

Внутренние и наружные несущие стены подземной части здания – монолитные железобетонные толщиной 200, 220, 230, 250 мм из бетона класса В30 (и марки по водонепроницаемости для наружных стен W4), армированного отдельными арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Наружные стены выше отм. 0,000 ненесущие многослойные с поэтажным опиранием на диски перекрытий. Состав стены: внутренний слой из ячеистобетонных блоков ГОСТ 21520-89, плотностью 600 кг/м³ толщиной 200 мм; теплоизоляционный слой из пенополистирольных плит ППС-15-Т-Б толщиной 150 мм; защитный слой из ячеистобетонных блоков ГОСТ 21520-89, плотностью 600 кг/м³ толщиной 100 мм; наружный облицовочный слой из кладки облицовочным керамическим кирпичом марки М150, F100 по ГОСТ 530-2012.

Перегородки:

- межквартирные перегородки трехслойные из гипсовых пазогребневых блоков толщиной 100 мм в качестве наружных слоев и воздушной прослойкой толщиной 50 мм между ними;

- межкомнатные перегородки из гипсовых пазогребневых блоков толщиной 80 мм;

- перегородки санузлов из гипсовых влагостойких пазогребневых блоков толщиной 80 мм;

-перегородки входных тамбуров и технических помещений – из кирпича керамического эффективного толщиной 120 мм марки М150, F75 по ГОСТ 530-2012.

Перемычки – ж/б сборные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Лифты – грузоподъемностью 630кг, размерами кабины – 1100 х 2100 х 2100 мм, без машинного помещения.

Шахты лифтов – железобетонные монолитные, толщиной 200 мм из бетона марки В30, F150. Армирование предусмотрено стержнями арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Ствол мусоропровода принят из хризотилцементных труб Ø400 мм по ГОСТ 31416-2009. Шибер мусоропровода принят с пределом огнестойкости не менее EI 45. Перекрытие над мусоросборной камерой – железобетонная плита $\delta = 200$ мм (бетон В30, F150) с пределом огнестойкости не менее REI 60.

Кровля жилого дома – плоская, утепленная с внутренним водостоком, неэксплуатируемая: ж/б монолитная плита $\delta = 200$ мм; праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №0-1мм; пароизоляция – 1 слой рубероида на антисептированной мастике; утеплитель пенополистирольные плиты ППС-15-Т-Б $\delta = 250$ мм; керамзитобетон для создания уклона 30-230 мм; цементно-песчаная стяжка М100 $\delta = 30$ мм; праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №0-1мм; гидроизоляция ТЕХНОЭЛАСТ марки ЭПП; защитный слой ТЕХНОЭЛАСТ марки ЭКП. Ограждение кровли – парапетная стенка, высотой 1,2м-1,65м.

Наружные стены подземной части здания ниже планировочной отметки утеплены плитами из экструдированного пенополистирола «Пеноплэкс Основа» $\gamma=28...35$ кг/м³, $\lambda_B = 0.032$ Вт/(м·°С) толщиной 80 мм, 150мм (БКТ). Защита плит ниже планировочной отметки предусмотрена из асбестоцементных плоских листов толщиной 10 мм, выше планировочной отметки – из защитного штукатурного слоя толщиной 8 мм.

В качестве теплоизоляции наружных стен надземной части здания предусмотрены: ячеистобетонные блоки $\gamma=600$ кг/м³ $\lambda_B = 0,14$ Вт/(м·°С) ГОСТ 31360-2007, толщиной 300 мм; пенополистирольные плиты ППС-С 25 $\gamma=90$ кг/м³ $\lambda_B = 0,042$ Вт/(м·°С) толщиной 150 мм.

Утепление покрытия здания предусмотрено пенополистирольными плитами ППС-15-Т-С $\gamma=90$ кг/м³ $\lambda_B = 0,042$ Вт/(м·°С) толщиной 300 мм.

Металлические конструкции принято защитить от коррозии эмалями согласно требованиям СП 28.13330.2012. Закладные детали железобетонных монолитных конструкций окрашиваются эмалями или огрунтовываются согласно их назначению.

По периметру здания запроектирована бетонная отмостка (бетон В7,5 по ГОСТ 26633-2012) шириной 1000 мм по уплотненному грунту щебнем М 1200 по ГОСТ 23558-94, с уклоном 3% от здания.

Сведения об инженерном оборудовании и о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Система электроснабжения

Источник электроснабжения объекта – ТП-12 2х2500кВА 10/0,4кВ. Точка присоединения РУ-0,4кВ ТП-12 2х2500кВА.

Питающие кабельные сети 0,4кВ предусмотрены для каждого ввода от ТП-12 2х2500кВА до ВРУ-1 и ВРУ-2 кабелем марки 2АВББШв сечением 4х240 прокладываемым в земляной траншее на глубине 0,7м, расстояние в свету между кабелями – 100 мм. Протяженность кабельных линий 0,4 кВ – 215 м.

При пересечении с автодорогой и подземными инженерными коммуникациями кабель принято проложить в гибких гофрированных двустенных трубах. При пересечении кабельных сетей с автодорогами и подъездными путями кабель проложить на глубине 1 м от уровня полотна проезжей части.

Питание электроприемников здания принято от сети 380/220 В с глухо заземленной нейтралью, система заземления TN-C-S. Расчетный ток от ТП – 516,6 А.

Питание сетей внешнего электроосвещения придомовой территории предусмотрено от ВРУ жилого дома.

Для управления сетью наружного освещения в помещении электрощитовой жилого дома №7 предусмотрена установка ящика управления наружным освещением ЯУО.

Проектом предусмотрена установка металлических составных опор марки ОГКВ-7,5 высотой 8 м. План прокладки сетей внешнего освещения и установки опор приведены в данном проекте.

В качестве осветительных приборов приняты светильники «SVT-STR-M-79W-30x120» мощностью 79 Вт. Суммарная расчетная нагрузка наружного освещения – 0,9 кВт.

Кабельная линия сети наружного освещения предусмотрена кабелем марки ВБШвнг(А)-LS-0,66-5x4мм в трубах ПНД/ПВД Ø50мм. Проектируемый кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, под проезжей частью на глубине не менее 1м, протяженностью 210 м.

Основными потребителями электроэнергии жилого дома являются электроприемники жилых квартир, электрическое освещение, лифты, установки вытяжной вентиляции; ИТП, водонагреватели, слаботочные системы и т.д.

Установленная мощность всех электроприемников жилого дома равна 424,2 кВт.

Расчетная мощность электроприемников жилого дома, приведенная к шинам 0,4кВ, в послеаварийном режиме работы составляет – 332,8 кВт.

По степени обеспечения надежности электроснабжения токоприемники проектируемого объекта относятся к потребителям II категории, за исключением относящихся к I категории: пожарная сигнализация, системы безопасности, системы пожарной автоматики, системы автоматизации и диспетчеризации, лифты, аварийное (эвакуационное и освещение безопасности).

Напряжение силовых и осветительных электросетей принято 380/220 В.

Для приема и распределения электроэнергии основных потребителей в жилом доме предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ-1 на основе щитов фирмы АВВ. Шкафы для ВРУ-1 предусмотрены на отм. 0,000 в электрощитовом помещении.

Электропитание жилых квартир предусмотрено по магистрально-радиальной схеме электроснабжения. Для этого от ВРУ-1 запроектированы магистральные линии, проложенные по вертикальным стоякам.

В жилой части потребители электроэнергии квартир питаются от этажных щитов. В качестве этажного щита предусмотрен щит УЭРМ (ЩЭ) индивидуального изготовления.

Учёт электроэнергии предусмотрен на вводах ВРУ и УЭРМ электронными счетчиками учета активной и реактивной электроэнергии класса точности - 0,5.

Для учёта электроэнергии приняты многотарифные электронные электросчётчики типа «Меркурий 234 ART-03(М) PBL.2», квартирные «Меркурий 230 AR-01М».

Проекты внутреннего электрооборудования и электрического освещения квартир выполняются отдельно. В данном проекте предусмотрена установка в каждой квартире, рядом с входом щитка механизации (ЩК).

Проектом предусмотрена установка двух щитов для подключения потребителей помещений без конкретной технологии (БКТ).

Для питания технологических систем жилого дома в технических помещениях, где расположены эти системы, устанавливаются электрические щиты.

Потребители I категории обеспечиваются электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания через устройство автоматического ввода резервного питания, устанавливаемого централизованно на группу электроприемников.

Управление и защита питающих линий объекта предусмотрена на ТП.

Управление на ВРУ предусмотрена автоматическими выключателями. Защита потребителей ВРУ предусмотрена автоматическими выключателями как на вводе, так и на отходящих линиях.

Распределительные и групповые сети от вводно-распределительных устройств предусмотрены кабелями, не распространяющими горение марки ВВГнг(А)-LS расчетных сечений.

Сети питания систем противопожарной защиты запроектировано огнестойкими, не распространяющими горение кабелями ВВГнг(А)-LSFR расчетных сечений с медными жилами.

Распределительные и групповые сети прокладываются: по помещениям для прокладки инженерных коммуникаций - по кабельным лоткам; в технических помещениях - открыто по стенам и потолку; по коридорам к квартирам скрыто в трубах; по коридорам к светильникам - скрыто в штробе; кабельные линии систем противопожарной защиты - по отдельным кабельным лоткам для кабелей систем противопожарной защиты, по стоякам скрыто в специально предусмотренных шахтах по вертикальным лоткам, к отдельно стоящим электроприемникам систем противопожарной защиты - в ПВХ трубах.

Групповые сети предусмотрены трехпроводными линиями, включающими фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники. Силовые сети пятипроводные.

Освещение помещений жилого дома предусмотрено потолочными светильниками с люминесцентными лампами. Типы светильников, их степень защиты с назначением помещений и характером среды в них.

Проектом предусмотрено устройство рабочего и аварийного (резервного и эвакуационного) освещения помещений в системе общего равномерного освещения.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях проектируемого здания.

Аварийное освещение подразделяется на резервное и эвакуационное.

Эвакуационное освещение предусмотрено на путях эвакуации (вестибюли, коридоры, лестничные марши).

В местах общего доступа (вестибюлях, коридорах и лестничных маршах) предусмотрены светильники эвакуационного освещения для целей дежурного освещения.

В электрощитовой, тепловом пункте, и других помещениях, в которых необходимо завершение процесса, предусмотрено резервное освещение.

Светильники освещения входов в здания, светильники-указатели номера дома присоединены к сети аварийного освещения. Питание аварийного освещения предусмотрено от распределительных панелей систем противопожарной защиты ППУ.

Проектом предусмотрено централизованное управление освещением лестничных клеток, поэтажных коридоров, помещений с мусороприемными.

В электрощитовой, тепловом пункте, водомерном узле и других технических помещениях предусмотрена установка ящиков с понижающим разделительным трансформатором 220/24В, имеющим розетку для присоединения переносных светильников.

Заземление (зануление) и молниезащита

Проектом принята система заземления типа TN-C-S, где функции нулевого рабочего (N) и нулевого защитного (PE) проводников объединены от ТП до ВРУ.

Напряжение электросетей - 380/220 В, с глухо-заземленной нейтралью (TN-C-S) с рабочим заземлением нейтрали трансформатора и защитным заземлением.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, принято заземлять.

Ремонтное освещение через понижающие трансформаторы напряжения 220/36В.

В здании жилого дома предусмотрена общая система уравнивания потенциалов на вводе в здание и дополнительная система уравнивания потенциалов внутри здания (в ванных и душевых помещениях).

Молниезащита здания предусмотрена по III уровню защиты, путем укладки молниеприемной сетки из полосовой стали 25x4, с шагом 10x10м, расположенной на кровле. Сетку принято прокладывать на кровле под слоем несгораемого утеплителя и гидроизоляции. Никакие металлические части не должны выступать за внешние контуры сетки. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, венткороба, антенны, рекламные щиты и т.д.) подлежат присоединению к металлической молниеприемной сетке.

В качестве естественного токоотвода принята металлическая арматура стен здания. В качестве заземляющего устройства принят групповой заземлитель, состоящий из горизонтального и 4-х вертикальных заземлителей, расположенных по углам по периметру здания.

Горизонтальный заземлитель представляет собой полосовую сталь 40x4 мм длиной $l=160$ м, расположенных на глубине 0,7м от поверхности земли.

Вертикальный заземлитель представляет собой стальной прутки диаметром 16 мм, длиной 3,0 м, расположенный на глубине 0,7м от поверхности земли.

Заземляющее устройство молниезащиты соединяется с главной заземляющей шиной (ГЗШ) заземляющими проводниками. Для этого делается специальные выводы, в местах расположения ВРУ, и присоединяются к внутреннему контуру в виде полосовой стали сечением 40x4 мм, проходящей по периметру электропомещения, где расположен ВРУ.

Системы водоснабжения и водоотведения

Наружные сети водоснабжения

Подключение жилого дома №7 к сетям водоснабжения предусмотрено от проектируемых магистральных кольцевых сетей водоснабжения $\varnothing 450$ мм. «Магистральный водовод по наб. Ивана Кайдалова, пр-д. Тихий, ул. Мелик-Карамова от пр-т. Комсомольский до ул. Геологическая в городе Сургуте.», (проект ЮСПП 02-01/14, ООО "ЮграСтройПроектПлюс", г.Сургут), камера ВК12.

Сети водоснабжения прокладываются самостоятельно в земле, ниже глубины промерзания.

Подключение предусмотрено двумя вводами $\varnothing 160 \times 9,5$ мм с устройством запорной арматуры в камере ВК-12. Согласно данным СГМУП «Горводоканал» свободный напор в точке подключения к магистральным сетям составляет 10 м вод. ст. Гидростатическое давление в системе хозяйственно-противопожарного водопровода на отметке наиболее низко расположенного санитарно-технического прибора должно быть не более 0,45 МПа.

Прокладка водовода предусмотрена из полиэтиленовых труб $\varnothing 160 \times 9,5$ мм по ГОСТ 18599-2001* марки ПЭ100 SDR17 - от проектируемой водопроводной камеры до ввода в помещение насосной станции жилого дома №7. Протяженность трассы сетей водоснабжения самостоятельно в земле В1 $\varnothing 160 \times 9,5$ мм (в двух ниточном исполнении) – 54,40 м.

Прокладка сети водовода запроектирована в две нитки для создания кольцевой сети. Углы поворота осуществляются путем сварки полиэтиленовых труб с помощью отводов ПЭ100 SDR17 по ТУ 2248-005-59355492-2006.

Наружное пожаротушение в жилом доме №7 предусмотрено не менее чем от двух пожарных гидрантов по ГОСТ 53961-2010 подземного типа. Гидранты размещены на проектируемой кольцевой магистральной сети в камерах ПГ11, 13, 14 располагаемых на расстоянии не более 2,5 м от проезжей части дорог. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20,0 л/с.

Внутренние сети водоснабжения

Здание оборудуется следующими системами водопровода: хозяйственно-питьевого водоснабжения; горячего водоснабжения с циркуляцией.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Водоснабжение жилого дома предусмотрено по двойному вводу d150мм.

Для жилого дома запроектирована система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. На вводе водопровода установлен крыльчатый счетчик d40мм марки ВСХНД-40, учитывающий хозяйственно-питьевые расходы воды.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода принята однозонная, тупиковая, помещения БКТ запитаны от отдельной тупиковой сети.

Водомерный узел, ИТП и насосная пожаротушения запроектированы в подвальном этаже в одном помещении.

Инженерные сети водопроводов прокладываются под потолком подвального помещения и чердака.

Для потребителей жилых квартир предусмотрены счетчики крыльчатые ВСХНд DN15 или аналог.

Для потребителей помещений БКТ предусмотрена обособленная система холодного водоснабжения с узлом учёта холодной воды и счетчиком ВСХНд-15 диаметром 15 мм.

Величина требуемого напора в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет - 52,0 м. Минимальный напор в городской сети - 10 м. Недостающий напор составляет 42,0 м.

Для обеспечения необходимого напора и расхода в системе принята насосная установка с частотным регулированием фирмы «WILLO» марки COR-3 Helix V1007/SKw-EB-R Q=6 м³/час; H=42 м; N = 3.0 кВт, 2 рабочих, 1 резервный.

Расход холодной воды по водоснабжению жилого дома №7 составляет – 15,57 м³/сут, в том числе: для жилой части – 15,45 м³/сут, для помещений БКТ – 0,12 м³/сут. На полив – 1,46 +3,24 м³/сут.

Магистраль и стояки проектируется из стальных оцинкованных водогазопроводных труб расчетных диаметров по ГОСТ 3262-75. Разводка внутри квартир проектом не предусмотрена и выполняется силами жильцов.

Для предотвращения конденсации влаги и снижения теплопотерь на магистральных трубопроводах и стояках холодной и горячей воды проектируется их покрытие теплоизоляцией в соответствии с СП 61.13330. В качестве теплоизолирующего материала в надземной части принят «К-флекс» или его аналог толщиной не менее 13 мм.

На стояках и магистралях предусмотрена отключающая арматура отечественного производства.

Прокладка стояков холодного и горячего водопровода запроектирована в коммуникационных шахтах с устройством лючков в местах установки арматуры.

Магистральные трубопроводы прокладываются под перекрытием подвального этажа и чердака.

На чердаке предусмотрен подвод воды к устройству промывки мусоропровода.

В мусоросборных камерах на 1 этаже предусмотрены спринклерные оросители, подключенные через сигнализаторы потока жидкости (СПЖ).

Для учета потребляемой воды на ответвлениях от стояков холодного и горячего водоснабжения в квартиры принято установить комплекты водсмерных счетчиков ВСХНд DN15.

На сети хоз-питьевого водопровода в каждой квартире, предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга (рукава) в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

На хоз-питьевом водопроводе предусмотрены наружные поливочные краны для полива прилегающей территории.

Горячее водоснабжение

В здании запроектирована централизованная система горячего водоснабжения с принудительной циркуляцией по магистрали и стоякам. Приготовление горячей воды предусмотрено в ИТП, расположенном в подвальном помещении.

Система горячего водоснабжения - магистрали и стояки - предусмотрены из стальных оцинкованных труб расчетных диаметров по ГОСТ 3262-75.

Разводка внутри квартир проектом не предусмотрена и будет выполняться силами жильцов. Помещения БКТ запитаны отдельно.

Для снижения теплотерь на магистральных трубопроводах и стояках горячей воды проектируется их покрытие теплоизоляцией в соответствии с СП 61.13330.2012. В качестве теплоизолирующего материала в надземной части принят «К-флекс» или его аналог толщиной не менее 13 мм.

На ответвлении от магистрали и стояках предусмотрена отключающая арматура.

Прокладка стояков горячего водопровода предусмотрена в коммуникационных шахтах с устройством лючков в местах установки арматуры.

Для учета потребляемой воды на ответвлениях от стояков горячего водоснабжения в квартиры, устанавливаются комплекты водомерных счетчиков ВСХНд DN15 или его аналог.

Перед счетчиком принято установить шаровой кран и осадочный фильтр.

Для увязки давлений в сети трубопроводов системы горячего водоснабжения проектом предусматривается установка ручных балансировочных клапанов на секционных узлах циркуляционных стояков перед подключением к магистрали в подвале.

Выпуск воздуха из системы горячего водопровода предусмотрен через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхней точке системы.

Температура горячей воды у потребителя принята не менее 55°C.

Расчётный расход горячей воды для потребителей здания равен: 8,02 м³/сут (для жилой части – 7,96 м³/сут и для помещений БКТ – 0,06 м³/сут).

Количество тепла на нужды горячего водоснабжения всего дома с учетом циркуляции составляет:

$$Q_{\text{теп}} = 0,214 \text{ Гкал/час.}$$

Автоматизация системы питьевого водоснабжения здания включает в себя частотное регулирование насосных установок повышения давления хоз-питьевого водопровода.

Общий расход воды на водоснабжение жилого дома №7 составляет: 28,28 м³/сут, в том числе: на полив 4,70 м³/сут.

Водоотведение

Наружное водоотведение

Подключение сетей бытовой канализации жилого дома №7 предусмотрено к ранее запроектированным внутриквартальным сетям бытовой канализации Ду \varnothing 200мм. в колодце КК30.

Отведение сточных вод от санитарно-технических приборов 9-ти этажного жилого дома предусмотрено 2-мя выпусками \varnothing 100 мм в наружные сети бытовой канализации в колодцы дворовой сети 1, 3. Для встроенных помещений БКТ предусмотрена отдельная система бытовой канализации с отдельными выпусками \varnothing 100 мм в колодцы 1,3. Системы бытовой канализации жилого дома, встроенных помещений работают в безнапорном режиме.

Для прокладки наружной самотечной сети ливневой канализации приняты трубы полиэтиленовые напорные PN10 ПЭ 100 SDR 26 -160x6,2 "техническая" по ГОСТ 18599-2001 на искусственном основании.

Строительство сетей канализации предусмотрено открытым способом. Трубы принято укладывать на искусственное основание, состоящее из: щебеночной подготовки; железобетонных плит; песчаной подготовки с уплотнением. Глубина заложения – от 2,41 м до 3,09м. Протяженность сети самотечной хозяйственной канализации: Ø160мм – 44,4 м.

В местах изменения направления трассы и в точке врезки для осмотра и прочистки, предусмотрено устройство колодцев круглого сечения Ø1000 мм из сборного железобетона по типовому проекту 902-09-22.84, альбом II. Горловины сборных колодцев принято оборудовать чугунными люками по ГОСТ 3634-99. Для утепления в зимний период, люки предусмотрено оборудовать вторыми деревянными крышками.

Вокруг люков следует предусмотреть отмостку, шириной 1 м с уклоном от крышки люка.

Для защиты колодцев от грунтовых вод предусмотрена оклеечная гидроизоляция из двух слоев Изоэласта ЭПП-4.0 по ТУ 5774-007-05766480-96 или Техноэласта по ТУ 5774-003-17925162-00.

Внутреннюю поверхность стен колодцев принято покрыть горячим битумом в несколько слоев общей толщиной 4-5 мм по грунтовке битума, растворенного в бензине.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается устройство системы внутренних водостоков с отводом дождевых стоков открытыми выпусками в лоток.

Проектные решения вертикальной планировки позволяют организовать сток поверхностных вод с вновь проектируемых дорог и проездов в существующие магистральные сети ливневой канализации пр.Тихий согласно «Проекту планировки Восточного жилого района в г. Сургуте».

Внутреннее водоотведение

Жилой дом оборудуется следующими системами канализации: бытовой канализации жилой части; ливневой канализации; дренажа технических помещений;

Бытовая канализация

Стояки и сборные трубопроводы проектируются из труб ПВХ расчетных диаметров по ТУ 6-19-307-86. Для помещений БКТ запроектирована отдельная сеть до первого колодца.

Разводка внутри квартир проектом не предусмотрена и выполняется силами жильцов. На ответвлениях от стояка при монтаже принято установить заглушки.

В местах прохода перекрытий запроектирована установка противопожарных муфт.

Прокладка стояков предусматривается в коммуникационных нишах с устройством лючков в местах установки ревизий.

Переход стояка в горизонтальный участок предусмотрен тремя отводами по 150 градусов. На чердаке вытяжная часть нескольких канализационных стояков объединяется и выходит на кровлю одним стояком. Чердак теплый. Высота вытяжной части канализационного стояка над кровлей – 500мм.

Вытяжной стояк размещен в общей вытяжной шахте каждой секции и покрывается теплоизоляцией.

Максимальный расчетный расход сточных вод от жилого дома составляет: 23,58 м³/сут, том числе для жилой части – 23,40 м³/сут и для помещений БКТ – 0,18 м³/сут.

Ливневая канализация

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания проектируется внутренняя сеть дождевой канализации.

Сеть внутреннего водостока на чердаке и стояки запроектированы из стальных электросварных труб расчетных диаметров по ГОСТ 10704-91. Разводка в подвале из стальных электросварных труб расчетных диаметров по ГОСТ 10704-91 с учетом требований п. 8.6.12. СП 30.13330.2012.

Запроектированы цокольные выпуски водостока с перепуском в канализацию в зимний период. В местах выпусков водостока устраиваются бетонные лотки.

Водосточные воронки запроектированы с электрообогревом марки HL62, напряжением от сети 230В, мощностью 10-30 Вт.

Для прочистки сети водостока предусмотрена установка ревизий и прочисток. На стояках ревизии предусмотрены в нижнем этаже здания. Чердак - теплый. Присоединение водосточных воронок к стоякам выполнено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. Стояки ливневой канализации проложены в нишах в общих холлах.

Расход ливневых вод с кровли от жилого дома равен: - 3,05 л/сек.

Производственная канализация

Для сбора случайных вод и аварийных утечек в помещении ИТП, насосной предусмотрен приямок размером 600х600х500 мм с погружным насосом Wilo TS 32/12 N=0,75кВт.

Условно чистые воды сбрасываются в сеть бытовой канализации через бак разрыва струи.

Сеть производственной канализации проектируется из стальных водогазопроводных труб расчетных диаметров по ГОСТ 3262-75, окрашенных масляной краской за 2 раза по грунту.

Отопление, вентиляция, тепловые сети

Наружные сети теплоснабжения

Источником теплоснабжения является магистральные тепловые сети СГРЭС-2 через ЦТП-86, расположенный в микрорайоне 21-22. Подключение жилого дома №7 предусмотрено в проектируемой тепловой камере УТ7, расположенной на внутриквартальных сетях теплоснабжения, согласно проекта планировки и межевания микрорайона 21-22. Теплоноситель – вода с температурой 95-70°С.

Прокладка трубопроводов принята подземная канального типа по типовой серии АРТ 313.ТС-006.00.

Для монтажа системы теплоснабжения приняты трубопроводы Ø89х5,0мм по ТУ 14-3-1128-2000, трубы бесшовные горячедеформированные из стали марки 09Г2С по ГОСТ 19281-2014. Трубы в пенополимерминеральной теплогидроизоляции (на основе трехкомпонентной ППМ системы Изолан-345ПБ) по типовой серии АТР 313.ТС-006.000.

Глубина заложения трубопроводов составляет 0,8м. Протяженность трассы сетей теплоснабжения Т1,Т2 Ø 89х5,0 – 9,4 м, по повалу жилого дома Т1,Т2 Ø 89х5,0 – 6,15 м.

Компенсация температурных удлинений предусмотрена за счет естественных углов поворота трассы.

Проектом предусмотрена запорная и спускная арматура – стальные шаровые краны с фланцевым и сварным соединением. Запорная арматура предусмотрена на вводе в здание, для отключения трубопроводов.

Спуск воды из сетей производится в пониженных точках через спускные устройства, установленные в проектируемом тепловом узле УТ7. Выпуск воздуха из теплосети предусмотрен в верхних точках трассы, через воздушники.

В качестве основного теплоизоляционного материала при подземной прокладке для трубопроводов принята индустриальная пенополимерминеральная теплогидроизоляция (на основе трехкомпонентной ППМ системы Изолан-345ПБ).

В качестве антикоррозионного, теплоизоляционного покрытия при прокладке теплосети по подвалу жилого дома (до ИТП) для изоляции трубопроводов теплоснабжения принято жидкое керамическое теплоизоляционное покрытие серии "Броня" по ТУ 2216-006-09560516-2013: "Броня" Антикор 1 слой, "Броня" Классик 3 слоя для Т1, 2 слоя для Т2.

Для защиты наружной поверхности труб от коррозии на стыках трубопроводов в качестве антикоррозийного покрытия проектом предусмотрено комплексное полиуретановое покрытие «Вектор»:

- а) два грунтовочных слоя мастики «Вектор 1025» по ТУ 5775-004-17045751-99;
- б) один покровный слой мастики «Вектор 1214» по ТУ 5775-003-17045751-99.

Неподвижные опоры подземной прокладки представляют собой монолитную железобетонную конструкцию, бетон марки В15, F150, W6, выполненную по индивидуальному проекту.

Канальные участки проектом предусмотрены из монолитного железобетона, где трубопровод укладывается на песчаное основание из крупнозернистого песка толщиной 250мм. Сборку арматурного блока канала принято производить из сеток и отдельных стержней электродуговой сваркой по ГОСТ 14098-91 электродами Э50А.

В месте примыкания канальных участков к стенке тепловой камеры или неподвижной опоры, принято предусмотреть деформационный шов.

Наружные поверхности каналов, неподвижных опор, соприкасающихся с грунтом, покрываются битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76* за два раза по альбомам серии 3.006.1-8.

Для защиты камеры от грунтовых вод предусматривается оклеечная гидроизоляция из двух слоев «Изоэласта» ЭПП-0,4 ТУ 5774-007-05766480-96 или «Теноэласта» ЭПП-4,0 по ТУ 5774-003-17925162-00.

Дренаж трубопроводов тепловых сетей служит для отвода воды в случае аварийной остановки тепловых сетей и на период ремонта. Отвод дренируемых и промывочных вод из трубопроводов с разрывом струи предусмотрен в сбросной колодец, установленный около теплофикационной камеры. Сбросной колодец подключается к проектируемым сетям дождевой канализации.

Индивидуальный тепловой пункт

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП) предназначен для снабжения теплом систем отопления и горячего водоснабжения 9-ти этажного жилого дома №7 в микрорайоне 21-22 г. Сургута. ИТП размещен в подвальном помещении, на отметке -3,000 м. В тепловом пункте размещаются приборы, оборудование и арматура для учета теплотребления; регулирования тепловой мощности; контроля параметров теплоносителя; защиты от аварийного изменения параметров теплоносителя; преобразования параметров теплоносителя; распределения теплоносителя; циркуляционные насосы для систем отопления и ГВС.

Тепловая мощность ИТП - 0,5062 Гкал/час, в том числе:

- отопление жилой части - 0,2838 Гкал/час;
- вентиляция - 0,0084 Гкал/час;
- горячее водоснабжение - 0,214 Гкал/час.

Расчетный температурный график тепловой сети - 95-70°C;

Расчетный температурный график во внутренней системе дома - 95-70 °С;

Температура горячей воды на выходе из ИТП - 65 °С (с учетом тепловых потерь до точек водоразбора);

Давление в подающем трубопроводе тепловой сети на входе в ИТП - 6,6 кгс/см², в обратном трубопроводе на выходе из ИТП - 3,3 кгс/см²;

Отметка высшей точки системы отопления - +26,000 м.

Расход в циркуляционном трубопроводе системы ГВС -3,26 м³/час;

Сопротивление циркуляционного трубопровода системы ГВС - 5,0 м.в.ст.

Для снабжения систем отопления и вентиляции принято зависимое присоединение системы отопления жилого дома к тепловым сетям напрямую, без изменения параметров теплоносителя.

Для снабжения системы горячего водоснабжения принята установка накопительных электродкотлов.

На циркуляционном трубопроводе системы горячего водоснабжения устанавливается сдвоенный циркуляционный насос (режим работы - рабочий/резервный), который обеспечивают циркуляцию горячей воды по трубопроводам системы ГВС здания.

Для защиты трубопроводов и оборудования ИТП от превышения давления предусмотрены предохранительные клапаны.

Проектом в ИТП предусмотрен учет тепловой энергии и теплоносителя:

- на вводе тепловых сетей перед ИТП.

Трубопроводы теплоснабжения в пределах ИТП приняты из стальных электросварных прямошовных труб расчетных диаметров по ГОСТ 10705-80 Ст. 10. Трубопроводы горячего и холодного водоснабжения приняты оцинкованные расчетных сечений по ГОСТ 3262-75.

В качестве запорной арматуры приняты шаровые краны с ручкой фирмы LD.

Для защиты трубопроводов и оборудования ИТП от превышения давления предусмотрена установка предохранительных клапанов Rastelli 560 R3/4", с регулируемым давлением срабатывания от 6 до 12 бар.

В высших точках всех трубопроводов установлены краны Ду 15 для выпуска воздуха, в нижних точках - дренажные краны Ду 25.

Все трубопроводы в ИТП принято покрыть жидкой теплоизоляцией «Изоллат-02», толщиной 1,5 мм.

Электроснабжение предусмотрено от ВРУ жилого дома, в котором установлен шкаф АВР, и далее кабелем расчетного сечения до вводного шкафа ИТП.

Проектом автоматизации индивидуального теплового пункта предусмотрено автоматическое регулирование температуры воды в системе отопления по температурному графику в зависимости от температуры наружного воздуха с защитой от завышения температуры обратной сетевой воды.

Отопление

Подключение системы отопления предусмотрено в ИТП, по зависимой схеме. Параметры теплоносителя для системы отопления – 95 – 70°C.

В здании запроектированы следующие самостоятельные системы отопления:

- для помещений БКТ;
- для жилых помещений.

Система отопления для жилых помещений – водяная, двухтрубная, с поквартирной разводкой трубопроводов с использованием поэтажных поквартирных распределительных коллекторов.

Поэтажные распределительные коллекторы размещаются на этажах в коридорах.

Распределительные коллекторы, оборудованы запорной и дренажной арматурой, автоматическими балансировочными клапанами, фильтрами и контрольно-измерительными приборами. Учет тепла на каждую квартиру предусмотрен тепловыми счетчиками.

Для системы отопления помещения БКТ предусматриваются самостоятельные распределительные коллекторы, размещаемые непосредственно на территории данных помещений и оборудованные запорной и дренажной арматурой, автоматическими балансировочными клапанами, фильтрами и контрольно-измерительными приборами.

Вертикальные стояки прокладываются в шахтах, расположенных в поэтажных коридорах и холлах общего пользования.

Системы отопления - с нижней разводкой подающей и обратной магистралей в подвальном этаже. Движение воды в магистралах тупиковое.

В качестве отопительных приборов в жилых помещениях приняты радиаторы с нижней подводкой, рассчитанные на рабочее давление не менее 10 бар.

В мусоросборной камере на первом этаже и в подвальном этаже предусмотрены регистры из гладких труб.

Отопление лестничной клетки предусмотрено отдельным вертикальным стояком с установкой настенных стальных панельных радиаторов с боковой подводкой, размещаемых открыто на стене с высотой установки не менее 2200 мм от пола лестничного марша.

В помещении электрощитовой предусмотрен электрообогреватель со встроенным термостатом.

Все нагревательные приборы оборудованы запорно-спускными кранами, позволяющими выполнять ремонтные работы на приборе, без отключения стояка и слива воды. В технических помещениях и на лестничных клетках термостатические элементы не предусмотрены.

Поквартирная разводка трубопроводов запроектирована из металлопластиковых труб «Multirama Prandelli» расчетных диаметров или аналогичных. Металлопластиковые трубы прокладываются в конструкции пола в защитной гофрированной трубе. Система отопления в квартирах принимается периметральная, с попутным движением теплоносителя.

Магистраль и стояки систем отопления запроектированы из стальных электросварных и водогазопроводных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75* расчетных диаметров.

Выпуск воздуха из системы предусмотрен через краны «Маевского» и автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы отопления. Спуск воды из систем предусмотрен через шаровые сливные краны, установленные в нижней части стояков отопления и поэтажных распределительных коллекторах. С целью компенсации теплового удлинения трубопроводов, в жилой части здания на стояках предусмотрены осевые компенсаторы.

На ветвях магистральных трубопроводов и главных стояках предусмотрено необходимое количество запорной и дренажной арматуры, балансировочных клапанов для гидравлической увязки систем, возможности отключения отдельных участков системы для обслуживания и ремонта, удаления воздуха из систем.

Горизонтальные участки разводящих магистральных трубопроводов систем отопления принято прокладывать с уклоном не менее 0,002.

Аварийный и централизованный слив воды из отдельных участков системы отопления предусмотрен через сливные краны, установленные в нижних точках магистралей в приямки на подземном этаже здания.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматриваются негорючим материалом, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция

Для обеспечения нормируемых воздухообменов и поддержания, удовлетворяющих гигиеническим нормам, параметров внутреннего климата в жилых помещениях на 1+9 этажах, технических помещениях 1-го и подвального этажей проектом предусмотрена приточно-вытяжная система вентиляции.

Самостоятельные механические системы вытяжной вентиляции предусмотрены для следующих помещений здания: помещения БКТ; санузлы БКТ; ИТП; электрощитовая; колясочная; санузел при помещении консьержа; мусоросборная камера; зона хранения подвальной части здания; кухни, ваннные комнаты, санузлы в жилых помещениях, шахта лифтов.

Жилые помещения на 1 - 9 этажах.

В жилых помещениях предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением, приток неорганизованный.

Естественная вытяжка предусмотрена из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат, кладовых. Удаление воздуха из кухонь и совмещенных санузлов верхнего этажа предусмотрено индивидуальными вытяжными вентиляторами через самостоятельные каналы.

Нежилые помещения, подвальный этаж.

В нежилых помещениях БКТ предусмотрена приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением.

Забор наружного воздуха предусмотрен под потолком подвального этажа. Низ воздухозаборной решетки располагается на расстоянии не менее 2 м от земли. Вытяжной воздух удаляется через канал с огнезадерживающим клапаном и выбрасывается в пределах кровли.

К установке предполагаются подвесные приточные установки в шумоизолированном корпусе и водяным калорифером.

Также предусмотрены самостоятельные вытяжные системы с механическим побуждением для помещений БКТ и санузлов при БКТ. Вентиляторы предусмотрены в шумоизолированном корпусе.

На входе и выходе из вентиляторов предусмотрены шумоглушители, обеспечивающие нормативные уровни шума в помещениях и на воздухозаборе.

Вентиляционное оборудование для помещений БКТ устанавливается арендаторами.

Из зоны хранения подвального этажа предусмотрена вытяжная система с естественным побуждением, приток неорганизованный. Выброс предусмотрен по самостоятельному каналу выше уровня кровли.

Вентиляция мусоросборного ствола предусмотрена естественная через ствол мусоропровода. Вентиляционный узел предусмотрен над стволом мусоропровода.

Для помещения мусоросборной камеры предусмотрена самостоятельная система вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Выброс осуществляется по самостоятельному каналу выше уровня кровли.

В помещении консьержа (диспетчерской) предусмотрен приток неорганизованный, вытяжка через помещение санузла.

Сеть воздуховодов.

Для систем вытяжной вентиляции из нежилых помещений 1-го и подвального этажей предусматривается устройство самостоятельных вентиляционных шахт до кровли здания.

Транзитные участки воздуховодов предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали, плотными, класса герметичности «А» согласно ГОСТ Р ЕН 13779 с нормируемым пределом огнестойкости, с профилированием боковых поверхностей воздуховодов (для придания большей жесткости и соответственно уменьшению шума).

Удаление воздуха в жилых помещениях из кухонь, санузлов и ванных предусмотрено при помощи сборных ж/б вентканалов заводского изготовления.

Выброс воздуха предусмотрен в теплый чердак и далее через центральную шахту наружу. Вентканалы, проходящие через чердак, подлежат теплоизоляции минеральной ватой «Rockwool» толщиной 25 мм.

Транзитные воздуховоды покрываются противопожарной изоляцией с пределом огнестойкости EI30.

Для противопожарной защиты в воздуховодах пересекающих противопожарные преграды устанавливаются огнезадерживающие «нормально открытые» клапаны EI60.

Воздуховоды наружного воздуха приточных систем теплоизолируются минеральной ватой «Rockwool» толщиной 100 мм.

Сети связи

Наружные сети связи

Емкость проектируемых сетей:

Телефонная канализация - 1 канал

Кабель ВОК – ОКСТМ-10-01-0.22-4(2.7)

Наружные сети связи запроектированы по техническим условиям ПАО «Ростелеком» Сургутского РУС.

Для обеспечения жилого дома всеми видами связи проектом предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля ОКСТМ-10-01-0.22-4(2.7) по проектируемой кабельной канализации от оптической муфты, установленной в существующем колодце Б34 ПАО «Ростелеком», расположенном на пересечении улиц М-Карамова и пр. Тихий до места установки оптического шкафа, расположенного в жилом доме.

Проектируемая кабельная канализация предусмотрена от существующего смотрового устройства Б34 Сургутского РУС ХМ филиала ПАО «Ростелеком» до ввода в жилой дом №7.

Проектируемую кабельную канализацию между проектируемыми колодцами принято выполнить одноканальную из труб ПНД-110, и проложить на глубине 0,8 метра от планировочной отметки земли до верха трубы, с уклоном не менее 3-4мм на 1 метр длины участка в сторону колодца.

Точкой присоединения волоконно-оптического кабеля ОКСТМ-10-01-0.22- 4(2.7) является узел связи, расположенный по адресу пр. Пролетарский д.3.

Протяженность проектируемой кабельной канализации - 32 м

Протяженность трассы кабеля ОКСТМ-10-01-0.22-4(2.7) - 50м

Выбор коммутационного оборудования для учета исходящего трафика решается заказчиком самостоятельно по согласованию с Сургутским РУС ХМ ПАО «Ростелеком».

Внутренние сети связи

Настоящий подраздел проекта по системам связи и сигнализации представляет технические решения по системам: домовой распределительной сети телефонии, телевидения, радиовещания и доступа в интернет; объектовой системы оповещения; домофонной связи; автоматизации и диспетчеризации; автоматизации противопожарных мероприятий.

Домовая распределительная сеть

телефонии, телевидения, радиовещания и доступа в Интернет

Телефонизация, телевидение, радиовещание и доступ в Интернет для объекта предусматриваются по технологии GPON в соответствии с техническими условиями, выданными Сургутским РУС ПАО «Ростелеком». Передача цифрового телевизионного сигнала обеспечивается в сети доступа по технологии GPON в каждую квартиру по технологии IPTV.

Разделом проекта предусмотрено строительство пассивной оптической сети с установкой оптических абонентских розеток. Установка устройств оконечных волоконно-оптических (ONT) предусмотрена за счет абонентов и данным проектом не предусматривается.

Распределительная сеть телефонизации, телевидения, радиовещания и доступа в Интернет основана на древовидной волоконно-кабельной архитектуре с пассивными оптическими разветвителями на

узлах (сплиттерами). Технология GPON позволяет обеспечить широкополосную передачу информации. При этом архитектура GPON обладает необходимой эффективностью наращивания узлов сети и пропускной способности, в зависимости от настоящих и будущих потребностей абонентов.

Основной принцип архитектуры GPON - использование всего одного приёмопередающего модуля OLT для передачи информации множеству абонентских устройств ONT и приёма информации от них.

Объектовая система оповещения

Система проводного вещания и оповещения обеспечивает трансляцию 3-х общероссийских программ радиовещания и сообщений ГО и МЧС, поступающих в соответствии с техническими условиями от внешней городской радиотрансляционной сети проводного вещания через трансформатор, понижающий линейное напряжение до 15В.

Для обеспечения объекта сигналами оповещения организуется канал передачи данных в сети ПАО «Ростелеком» от РАСЦО до объектового оборудования оповещения. Система оповещения размещается в телекоммуникационном шкафу объектовой системы оповещения и подключается к РАСЦО в соответствии с техническими условиями ФГУП «РС СП».

Проектом строительства системы оповещения предусматривается возможность размещения оконечного оборудования передачи данных ПАО «Ростелеком» в телекоммуникационном шкафу, расположенном в помещении «Консьерж - Диспетчерская».

Решение об обеспечении трансляции 3-х общероссийских программ радиовещания на объекте по «медной» технологии будет принято Заказчиком строительства на этапе разработки проекта рабочей документации.

Система домофонной связи

Система домофонной связи предназначена для ограничения доступа в подъезды жилого дома, а также обеспечивает двухстороннюю связь между жильцами и посетителями.

Для создания системы домофонной связи предусмотрено использовать видеодомофонную систему фирмы "Vizit" производства Российской Федерации.

На входе в жилой дом расположена панель вызова с переговорным устройством и кнопкой вызова. Разветвители видеосигнала абонентских устройств БК-4AV размещаются на жилых этажах в слаботочных отсеках этажных электрических щитков. Блок БК-4AV обеспечивает подключение до 4-х абонентов к магистрали.

Подключаются устройства домофонной системы между собой кабелями U/UTP Cat5e нг(А)-HF и РК 75-7-320ф-Снг(С)-HF, обеспечивающими пожаробезопасность.

Предусматривается аварийная разблокировка двери, оборудованной электромагнитным замком домофонной системы, по сигналу от системы автоматической пожарной сигнализации (АСПС).

Система автоматизации и диспетчеризации.

Проектируемая система автоматизации и диспетчеризации обеспечивает автоматизированный контроль и управление всеми инженерными системами, имеет модульную структуру: допускает последующее расширение (масштабирование), как по числу объектов автоматизации, так и по числу функций, имеет открытую архитектуру, обеспечивает возможность диспетчеризации и управления вновь устанавливаемого оборудования инженерных систем.

Система автоматизации и диспетчеризации допускает возможность объединения с другими информационными системами мониторинга и управления, выполняется на базе программируемых контроллеров с выводом информации на соответствующее автоматизированное рабочее место (АРМ) в диспетчерском общеобъектовом пункте.

Автоматизированный контроль и управление технологическими процессами производится средствами специального программного обеспечения, которым комплектуются контроллеры при пуско-наладочных работах.

Мониторинг и управление технологическими процессами производится посредством специального программного обеспечения, которым укомплектован компьютер, в диспетчерском пункте.

Автоматизируемые системы имеют возможность функционировать независимо друг от друга, на случай выхода из строя одной из систем.

Прокладка кабелей предусмотрена в подшивном потолке или открыто в лотке, а в вертикальных межэтажных шахтах в защитных трубах. Используемые кабели имеют маркировку нг-LS, не распространяют горение при прокладке в пучках и имеют пониженное дымо-газовыделение.

Автоматизация общеобменной вентиляции.

Для жилой части здания запроектирована естественная вентиляция. Механическая вентиляция обеспечивает вентиляцию технических помещений и встроенных БКТ:

- П1 – приточная вентиляция помещения БКТ в подвале здания;
- П2 – приточная вентиляция помещения БКТ в подвале здания;
- В1, В3 – вытяжные установки помещений БКТ в подвале здания;
- В2, В4 - вытяжные установки помещений БКТ в подвале здания;
- В5 - вытяжная установка технического помещения ввода водопровода, ИТП, насосной АПТ;
- В6 - вытяжная вентиляция помещения санузла при помещении консьержа;
- В7 - вытяжная вентиляция помещения мясной.

В помещениях БКТ проектом подобраны приточные и вытяжные, вентиляционные установки, монтируемые арендаторами. Установки предусматриваются с комплектными щитами автоматики.

Включение сблокированных вентиляционных установок предусматривается по системе диспетчеризации по протоколу Mod-bus.

Вытяжные системы нежилых помещений общественного назначения и технических помещений комплектуются щитами управления на заводе изготовителе или индивидуальной сборки.

В составе всех щитов управляющим элементом является контроллер с программой управления вентиляцией.

Установка механической вентиляции технического помещения ввода водопровода, ИТП, насосной АПТ обеспечивает управление заслонкой наружного воздуха и управление вентилятором в зависимости от температуры воздуха в помещении.

Автоматизация теплоснабжения и горячего водоснабжения.

Теплоноситель с необходимыми для отопления параметрами поступает от теплового ввода.

Данным подразделом проекта предусматривается установка контроллера КТП1 для передачи в систему диспетчеризации параметров теплового ввода.

Автоматизация хозяйственно-питьевого водопровода.

Для повышения давления в системе хозяйственно питьевого водопровода предусматривается установка станции повышения давления. Станция комплектуется собственным щитом автоматизации и модулем передачи информации по протоколу MOD bus.

Автоматизация системы водоотведения.

В системе канализации установлен погружной насос. Насос установлен в приемке помещения теплового ввода. Щит управления насосом позволяет автоматически включать и отключать насос в зависимости от уровня воды в приемке по датчикам поплавкового типа. Щит управления позволяет

включать/отключать насос с определенным гистерезисом для предотвращения частых пусков. Вся информация о работе насоса передается на диспетчерский пульт по протоколу MOD bus. Для других дренажных насосов предусматривается установка насосов с поплавковыми выключателями и подключение к щитам автоматизации датчиков аварийного уровня на свободные дискретные входы.

Для управления включением подогрева кровельных воронок запроектирован щит ЩУПКВ. Щит обеспечивают автоматическое включение питания греющего кабеля по датчику наружной температуры воздуха и контроль за состоянием контактора подачи питания. Вся информация о работе щита передается на диспетчерский пульт по протоколу MOD bus.

Диспетчеризация.

Система диспетчеризации построена на базе программно-аппаратного комплекса АСУД-248 (производитель ООО "НПО Текон-Автоматика"). Данные передаются в диспетчерскую по каналу Ethernet. Серверное ПО опрашивает блок контроллера КИО-2М, КЦС-IP-М, которые в свою очередь собирают данные с локальных устройств на линии АСУД-248 и RS-485.

Перечень объектов диспетчеризации: общеобменная вентиляция; теплоснабжение; горячее водоснабжение; хозяйственно-питьевой водопровод; канализация; вертикальный транспорт; контроль тех. помещений.

Диспетчеризация вертикального транспорта

Информация о состоянии лифтов проектируемого здания передается на диспетчерский пульт лифтового оборудования по сети Internet. Оборудование диспетчерского пульта лифтового оборудования - существующее, проектом предусмотрен узел передачи сигналов диспетчеризации. Формирование сигналов диспетчеризации работы лифтов осуществляет блок КУН-2Д.1П из состава комплекса АСУД-248 в соответствии с требованиями Технического регламента ТС 011/2011 «Технический регламент Таможенного союза «Безопасность лифтов» и ГОСТ Р 53780-2010.

В связи с доступностью здания для маломобильных групп населения и для обеспечения связи с диспетчером ОДС, на жилых этажах дома устанавливаются блоки диспетчерского контроля с переговорными устройствами. Для обеспечения связи инвалидов, предусматривается установка переговорных устройств в каждом лифтовом холле с подключением к моноблокам КЛШ-КЛС.

Проект организации строительства

Проектируемый объект капитального строительства расположен в черте города Сургута, с хорошо развитой транспортной инфраструктурой. При строительстве объекта рекомендуется максимально использовать существующие транспортные и инженерные коммуникации, предприятия стройиндустрии. Транспортная схема строительства предусматривает централизованный завоз материалов и конструкций на строительную площадку. Организация строительной площадки предусмотрена в границах отведенного участка. Параллельно с возведением здания запроектированы работы по строительству инженерных коммуникаций.

Проектом предусматривается подготовительный и основной периоды строительства. Работы подготовительного периода охватывают подготовку площадки к строительству, включают организационно-подготовительные мероприятия и внутриплощадочные работы. Все работы, относящиеся к подготовительному периоду, должны быть закончены до начала работ основного периода. Основным периодом строительства включает в себя земляные работы, устройство фундаментов, надземной части здания, инженерное обеспечение объекта, отделочные работы, благоустройство территории.

Продолжительность строительства жилого дома № 7 в микрорайоне 21-22 г. Сургута определена расчетом и составляет 16 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц. Общее количество работающих на площадке в наиболее многочисленную смену – 95 человек. Каждый строительный поток

принято обеспечивать комплексом строительных машин. Потребность основных машин и механизмов для проведения СМР – 22 вида.

Производство строительного-монтажных работ предусмотрено при помощи башенного крана типа Potain MDT-178, грузоподъемностью до 8 т.

На строительстве жилого дома будут работать постоянные кадры строительного-монтажных организаций, базирующихся в городе Сургуте.

Проектом предусмотрено временное защитно-охранное сетчатое ограждение по ГОСТ 23407-78, высотой 2 м, устройство открытых площадок для временного складирования материалов, временные здания административно-бытового назначения, прокладка временных дорог, временных инженерных сетей, стационарные туалетные кабины (биотуалет), площадка для сбора ТБО, щит пожаротушения с первичными средствами пожаротушения, установка постов охраны на въезде на стройплощадку. Рядом со щитом запроектирована бочка для хранения воды $V=20 \text{ м}^3$ и ящик для песка. На въезде предусмотрено место для мойки колес автотранспорта.

Стройгенпланом предусмотрено обеспечение стройплощадки временными энергоресурсами и коммуникациями: электроэнергией – от существующих сетей, кабелем через временный электрощит; водой – от существующих сетей; временным освещением – прожекторами, установленными на опорах освещения; охранным освещением; сжатым воздухом – от передвижной компрессорной станции; кислородом, пропаном, доставляемым в баллонах спецавтотранспортом.

Промышленная безопасность в процессе производства работ обеспечивается соблюдением общих правил техники безопасности, правил пожарной безопасности и правил работы в охранных зонах действующих коммуникаций.

В проекте разработаны мероприятия по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов; мероприятия по организации службы геодезического и лабораторного контроля; дан перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда. В проекте дано описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды и пожарной безопасности объекта в период строительства.

На расстоянии 40-43м от строящегося жилого дома имеются объекты строительства. Производство работ по возведению жилого дома №7 не оказывает влияния на существующие здания и сооружения.

Поэтому проектом не предусмотрены мероприятия по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от объекта строительства.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Охрана атмосферного воздуха

Источниками выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в период строительного-монтажных работ являются строительные машины и механизмы; окрасочные и изоляционные работы; сварочные работы; погрузка-разгрузка грунта, щебня; гидроизоляционные работы; асфальтирование территории; заправка техники топливом.

В период эксплуатации объекта источником загрязнения атмосферы будут являться автомобильные стоянки: двигатели внутреннего сгорания (сгорание топлива – бензина).

В проектной документации предусмотрены мероприятия, направленные на защиту атмосферного воздуха в период выполнения строительного-монтажных работ и эксплуатации. Перечень мероприятий представлен в проекте.

В период строительства жилого дома № 7 в атмосферу выделяется 10 наименований загрязняющих веществ. Суммарный валовой выброс вредных веществ 2-4 классов опасности составляет 0,700359 т/период, в том числе: твердых – 0,045771 т/период, жидких/газообразных – 0,654588 т/период.

В период эксплуатации жилого дома № 7 в атмосферу выделяется 7 наименований загрязняющих веществ. Суммарный валовой выброс вредных веществ 3,4 классов опасности – составляет 0,175198 т/год, в том числе: твердых – 0,000203 т/год, жидких/газообразных – 0,174995 т/год.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду от выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными объектами составит: за период строительства – 45,41 руб./период; в период эксплуатации – 1,2 руб./год.

Охрана земельных ресурсов

Проектом предусмотрены мероприятия для охраны земель в период строительства. После окончания строительно-монтажных работ, нарушенные земли принято приводить в состояние, пригодное для дальнейшего использования их по назначению, проводить рекультивацию нарушенных земель.

Принято производить засыпку и выравнивание рытвин, уборку бытового и строительного мусора, планировку строительной полосы после окончания работ.

Проект благоустройства предполагает комплексное обустройство территории и включает устройство асфальтобетонных проездов и парковок, пешеходных тротуаров и площадок, установку бордюрных камней, скамеек, урн, посев газонов.

Проектом предполагается устройство газона по типу обыкновенного на придомовой территории. На детской игровой площадке, в местах отдыха и занятий спортом запроектировано устройство газона спортивного.

При условии соблюдения мероприятий по охране земельных ресурсов в период эксплуатации жилого дома негативного воздействия на земельные ресурсы не прогнозируется.

Охрана водных ресурсов

Участок строительства находится на значительном удалении от поверхностных водных объектов, вне водоохраных зон. Поэтому специальных мероприятий по защите подземных и поверхностных вод данным проектом не предусматривается.

В период производства строительно-монтажных работ вода используется на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды рабочих. В период строительства на хозяйственно-бытовые нужды строителей будет использоваться привозная вода (подвоз в автоцистернах).

Для сброса производственных и бытовых стоков на период строительства предусмотрена временная сеть канализации, подключенная к действующим сетям.

В качестве сборника хозяйственно-бытовых стоков в период строительства предусмотрены биотуалеты (туалетные кабины).

По мере накопления стоки принято откачивать ассенизационной машиной и вывозить для обезвреживания на канализационные очистные сооружения (КОС) по договору со сторонней организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Строящееся жилое здание не является источником загрязнения подземных и поверхностных вод, поэтому организации водоочистных сооружений не требуется.

Размещение объекта на территории не окажет существенного негативного воздействия на природно-ресурсный потенциал данной территории. Техническими решениями и организационными мероприятиями, предусмотренными в проекте, возможные воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации сведены к минимуму.

Охрана окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления

Источником негативного воздействия на окружающую природную среду и источниками загрязнения почв, поверхностных и грунтовых вод являются отходы, образующиеся в процессе производства строительно-монтажных работ и последующей эксплуатации объекта.

В процессе строительства жилого дома №7 образуется 16 видов производственных (строительных) отходов 4 и 5 классов опасности, в количестве 173,793 тонн/период.

В процессе эксплуатации жилого здания образуются 4 вида отходов 4 и 5 классов опасности в объеме 60,493 т/год.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду от размещения отходов составит: в период строительства объекта – 4740,86 руб./период; при эксплуатации объекта – 17206,61 руб./год.

Для предотвращения загрязнения почвы отходами предусмотрен своевременный сбор и вывоз отходов на санкционированные свалки. Твердые бытовые и промышленные отходы принято собирать в контейнеры с последующим вывозом на полигон ТБПО. Жидкие бытовые отходы принято вывозить на канализационные очистные сооружения.

Ответственность за сбор и размещение отходов лежит на управляющей компании.

Использование современных методов и оборудования позволяют минимизировать вредное воздействие на окружающую природную среду.

По данным экологического мониторинга эксплуатирующей организацией предусмотрена разработка мероприятий по предупреждению или устранению предусмотренных проектом загрязнений, деградации природных компонентов окружающей среды.

Экологический контроль в период строительства предусмотрен службами производственного контроля, с представлением результатов руководителю производства для принятия соответствующих мер.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Система обеспечения пожарной безопасности проектируемого жилого дома направлена на предотвращение пожара и защиту людей при пожаре и включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты.

Противопожарные расстояния от здания до ближайших соседних зданий и сооружений не превышают нормативных требований Закона №123-ФЗ, СП 4.13130.2013.

Наружное пожаротушение в жилом доме №7 предусмотрено не менее чем от двух пожарных гидрантов по ГОСТ 53961-2010 подземного типа, расположенных по проезду Тихому на внутриквартальных водопроводных сетях. Пожарные гидранты предусмотрены по серии 901-9-17.87 на расстоянии не более 2,5м от проезжей части дороги, но не ближе 5 м от стен здания, в удобных для подъезда пожарных машин местах. Расход воды на наружное пожаротушение составляет - 20 л/сек.

Проектом предусматривается конструкция дорожной одежды противопожарных проездов с учетом их допустимой нагрузки на покрытие не менее 16 тонн на ось.

Подъезд транспортных средств, в том числе пожарных машин, к проектируемому жилому дому возможен не менее чем с одной продольной стороны участка.

Ширина проездов и подъездов к жилому дому предусматривается не менее 4,2 метра (п.8.6 СП 4.13130.2013).

Прибытие первого пожарного подразделения обеспечивается к объекту защиты в течение 10 минут.

Ближайшее подразделение пожарной охраны 118 ПСЧ ФПС ГПС 1 ОФПС размещено по адресу: г. Сургут, ул. Фармана Салманова 4.

Проектируемый объект представляет собой многоквартирный односекционный жилой дом.

Здание имеет:

Уровень ответственности здания	– II (нормальный).
Степень огнестойкости здания	– II
Класс функциональной пожарной опасности здания:	
- жилая часть	– Ф1.3
- помещения БКТ	– Ф4.3
Класс конструктивной пожарной опасности здания	– С0.

Жилой дом запроектирован с подвалом и встроенными помещениями БКТ. Вход в жилую часть дома запроектирован с отметки -1,200 первого этажа, что на 15 см. выше планировочной отметки у входа. На этой же отметке первого этажа запроектированы: колясочная, холл, помещение консьержа с диспетчерской, электрощитовая, нижняя остановка лифта.

В подвальном этаже размещены зоны для хранения личных вещей жильцов, разграниченные сетчатыми перегородками. Узел ввода водопровода, ИТП и насосная пожаротушения с отдельным входом с улицы. С западной стороны в подвале размещено два помещения БКТ со своим входом непосредственно с улицы.

Высота первого этажа переменная: составляет от 3,0м до 4,2м (от пола до пола). Высота типового этажа - 3,0 м (от пола до пола), высота подвала так же переменная: -3,0м. для БКТ и 2,35 – 2,65м. (от пола до низа перекрытия), высота технического чердака - 1,75 м (от пола до потолка).

Высота здания до верха парапета составляет 32,260 м. Высота здания от поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося проема (окна) верхнего этажа составляет 26,70 м.

Жилой дом оборудуется грузопассажирским лифтом грузоподъемностью 630 кг без машинного помещения.

В доме запроектирован верхний технический этаж (теплый чердак) высотой 1,75м.

Для связи между этажами жилого дома предусмотрена лестничная клетка типа Л1 (она же является эвакуационной) и лифт: грузопассажирский грузоподъемностью 630 кг без машинного помещения. Грузопассажирский лифт предусмотрен с кабиной шириной 2100 мм. Ширина маршей и площадки всех лестничных клеток типа Л1 предусмотрена шириной не менее 1,15 метра.

В жилом доме запроектирована мусоросборная камера. Мусоросборная камера имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухими ограждающими конструкциями, выделяется противопожарными перегородками и перекрытием REI 60, класс К0. Ствол мусоропровода предусмотрен с пределом огнестойкости не менее E 45 в дымогазонепроницаемом исполнении, из негорючих материалов, классом пожарной опасности К1.

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток каждой секции по лестницам 3-го типа через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 м.

На техническом чердаке предусмотрен сквозной проход высотой не менее 1,8 м, шириной не менее 1,2 м.

Проектом предусмотрены эвакуационные выходы с этажей здания: из подземного этажа - два эвакуационных выхода - непосредственно наружу, в осях 2-/Л, 3-5/Д-Е; с жилых этажей здания в том числе первого этажа - один эвакуационный выход в лестничную клетку типа Л1, обеспеченную выходом непосредственно наружу, из квартир, расположенных на высоте более 4 метров предусматривается устройство аварийных выходов лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на лоджию.

На выходе из здания при перепаде высот, для колясочников предусмотрено устройство пандусов с уклоном не менее 1:20. В соответствии с п. 5.2.13 СП 59.13330.2012 максимальная высота одного подъема (марша) пандуса не превышает 0,8 м.

Выполнение отделки, облицовки и окраски стен и потолков, а также ступеней и лестничных площадок на путях эвакуации из здания предусматривается из негорючих материалов или из материалов с пожарной опасностью, не более чем:

- Г1, В1, Д2, Т2, РП1 — для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в лестничных клетках, вестибюлях (не более КМ2);
- Г2, В2, Д3, Т2, РП2 - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах, фойе (не более КМ3);
- Г2, В2, Д2, Т2, РП2 - для покрытий пола в лестничных клетках, вестибюлях;
- Г3, В2, Д3, Т2, РП2 — для покрытий пола в общих коридорах, холлах, фойе (не более КМ4).

Система автоматического спринклерного пожаротушения

Защите спринклерными секциями автоматической установки водяного пожаротушения подлежат отапливаемые помещения зон хранения на отм. -3.000. Установка водяного пожаротушения предназначена для обнаружения и автоматического тушения пожара путем орошения площади защищаемого помещения с одновременной подачей сигнала о пожаре в помещение с круглосуточным дежурством (на первом этаже консьерж – диспетчерская).

Оборудуется потолочной спринклерной водяной секцией с интенсивностью орошения по 5-ой группе помещений. В автоматическую установку водяного пожаротушения входят: насосная станция автоматического пожаротушения; питающие и распределительные трубопроводы защищаемых помещений; средства автоматизации.

В помещении насосной станции, расположенном на отм. -3.000 в осях 5-6; К-Ж предусмотрено оборудование: два пожарных насоса (1 рабочий, 1 резервный) расходом $Q=55.6$ л/с, напором $H=32.0$ м и с электродвигателем 30,0 кВт, предназначенные для работы системы автоматического пожаротушения; гидропневмобак 60 литров, предназначенный для поддержания постоянного давления в напорных трубопроводах; насос-жокей расход $Q=1.60$ л/с, напор $H=30,7$ м, в качестве автоматического водопитателя. оборудованы оросителями СОБР-17-Н (680).

Расход воды на спринклерное пожаротушение составляет – 43,2 л/с.

Подводящие и питающие трубопроводы секции приняты из стальных труб расчетных диаметров по ГОСТ 10704-91. При возникновении пожара и повышении температуры под перекрытием защищаемых помещений разрушается стеклянная колба оросителя СОБР-17-Н. При падении давления в системе до 0,40 МПа, ЭКМ1, установленный на напорном трубопроводе, дает сигнал на включение насоса-жокея, который поднимает давление в системе до 0,42 МПа. После чего, ЭКМ2 дает сигнал на отключение насоса-жокея.

На мусоропроводе предусматривается устройство автоматического пожаротушения ствола.

Система автоматической пожарной сигнализации

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для организации противопожарной системы безопасности жилого дома с целью своевременного обнаружения возгорания на ранней стадии пожара и принятия своевременных мер для его устранения.

В рамках оборудования объекта средствами АПС предусматривается:

- в жилых помещениях здания - автономные пожарные извещатели;
- в помещениях БКТ - адресные дымовые и ручные пожарные извещатели;

- в помещениях электрощитовой, ИТП, мусоросборной камере, помещении «консьерж-диспетчерская» - адресные дымовые пожарные извещатели.

Система автоматической пожарной сигнализации строится на базе пульта контроля и управления (ПК) С2000М. ПК обеспечивает обработку полученной информации от блоков приемно-контрольных пожарных Сигнал-10 (ПКП) и выдачи управленческих команд на релейные модули либо встроенные реле ПКП.

Электропитание станционного оборудования обеспечивается от блока бесперебойного электропитания DC24V, серии РИП (НВП «Болид» (Россия)) или аналогичного. Связь между приборами и ПК обеспечивается по интерфейсной линии связи RS-485.

Для выдачи управляющих сигнала на отключение вентиляции, включения аварийного освещения и т.д. проектом предусматривается блок сигнально-пусковой С2000-СП1 исп.01, а также устройства коммутационные УК-ВК/04.

Проектом предусмотрена защита помещений с помощью дымовых пожарных извещателей. Пожарные извещатели предназначены для контроля состояния и обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма, при превышении максимального порога температуры и при изменении градиента температуры в закрытых помещениях и выдачи извещений «Пожар», «Внимание», «Неисправность».

Перечень основного оборудования предусматриваемого для системы автоматической пожарной сигнализации: пульт контроля и управления С2000М; блок индикации С2000-БКИ; блок приемно-контрольный пожарный Сигнал-10; блок сигнально-пусковой С2000-СП1 исп.01; извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресный ДИП-34ПА-03; извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-ЗПАМ; извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный ДИП-34АВТ.

Система оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ)

В подвале жилой части здания предусматривается СОУЭ 1-го типа. По типу СОУЭ № 1 предусматривается: способ оповещения – звуковой (сирена, тонированный сигнал и др.).

Для оповещения людей о пожаре звуковым сигналом предусматривается установка на этажах оповещателей, которые включаются автоматически при поступлении сигнала с прибора.

Настенные звуковые оповещатели принято располагать, так чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Проектом предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2-го типа для помещений БКТ.

В рамках проектируемой СОУЭ осуществляется:

- оповещение людей о пожаре с помощью светозвуковых оповещателей «Корбу»;
- установка световых указателей «Выход» Блик-С-24.

Запуск СОУЭ предусмотрен по сигналу от системы автоматической пожарной сигнализации. Включение оповещателей предусмотрено путем подачи на них напряжения через релейные контакты блоков Сигнал-10. Данные приборы осуществляют контроль целостности линий связи на обрыв и КЗ.

Внутренний противопожарный водопровод

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектной документацией предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения по придомовой территории жилого дома.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %. Поперечный уклон пути движения в пределах 1-2 %. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м. 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 – 0,025 м.

На открытой автостоянке у проектируемого жилого дома №7 предусмотрено 4 м/места для парковки транспорта инвалидов.

Парковки запроектированы вблизи входа в жилой дом. Разметка места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусмотрена размером 6,0х3,6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины – 1,2 м.

Ширина дорожек и тротуаров – 2,0 м. В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц и дорог перепад высот не превышает 0,015 м.

Проектируемый жилой дом состоит из одной секции, вход в подъезды обустроен пандусом с уклоном 5% и шириной 0,9 м. Пандус имеет поручни на высоте 0,9 м. Покрытие пандуса запроектировано плиткой без скольжения по железобетонной плите.

Ширина дверного проема входной группы в жилой дом предусмотрена 1,31 м. Ширина остальных дверных проемов и выходов из помещений, а также из коридоров на лестничную клетку принята 0,9 м. Все помещения доступные для инвалидов, отмечаются специальными знаками и символами.

В жилом доме №7 предусмотрен грузопассажирский лифт, без машинного помещения, грузоподъемностью 630 кг с размерами кабины 1100х2100х2100 мм, с дверным проемом 900х2000 мм.

Размещение квартир для семей с инвалидами в данном жилом доме не предусмотрено.

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

Данный раздел выполнен с целью подтверждения рационального использования энергетических ресурсов путем выбора соответствующего уровня теплозащиты проектируемого жилого дома с учетом эффективности системы теплоснабжения и обеспечения для холодного периода санитарно-гигиенических условий в помещениях.

Район строительства г. Сургут относится к климатическому поясу IД: расчетный вес снегового покрова – 240 кгс/м²; нормативное ветровое давление для I района составляет 23 кг/м²; расчетная отрицательная температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) – (минус) –43°C; средняя температура отопительного периода – (минус) – 9,9°C; продолжительность отопительного периода – 257 суток.

В здании предусмотрено холодное и горячее водоснабжение, подключение жилого дома к системе централизованного теплоснабжения.

Проектом предусмотрены конструктивные энергоэффективные решения: в качестве утеплителя ограждающих конструкций используются эффективные теплоизоляционные материалы; в здании запроектированы эффективные двухкамерные стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередаче; выполнена автоматизация управления тепловым пунктом; предусмотрена установка терморегуляторов на подводках к отопительным приборам; запроектированы узлы учета тепловой энергии, электроэнергии, счетчики воды; предусмотрена теплоизоляция магистральных трубопроводов отопления.

В проектной документации представлен энергетический паспорт в соответствии с указаниями СП 50.13330.2012; ТСН 23-323-2001 Ханты-Мансийского автономного округа; СП 60.13330.2012.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,18 Вт/(м³°С);

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,32 Вт/(м³°С).

Отклонение расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление здания от нормативного - минус 43%.

Здание относится к классу энергетической эффективности А – «очень высокий».

Без доработок здание удовлетворяет требованиям настоящего свода правил к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период.

Проект здания соответствует нормативным требованиям.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Согласно ГОСТ 27751-2014 минимальная продолжительность эффективной эксплуатации жилого дома и его конструктивных элементов составляет 50 лет.

Безопасность объекта в процессе эксплуатации предусмотрена посредством технического обслуживания, проведения периодических осмотров, контрольных проверок и мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, текущих ремонтов.

Осмотры подразделяются на плановые и внеплановые. Осмотры принято проводить визуально либо инструментально с использованием современных средств технической диагностики. Плановые осмотры делятся на общие и частичные.

При общем осмотре предусмотрено обследовать всё здание, включая все элементы здания, в том числе системы инженерного обеспечения, различные виды отделки и все элементы благоустройства прилегающей территории. При частичном осмотре обследованию подвергаются отдельные элементы здания и прилегающей территории. Во внеплановых осмотрах здания, которые проводятся после стихийных бедствий (пожаров, ураганных ветров, ливней или снегопадов и т.д.) или аварий, принято проверять здание в целом или его отдельные конструктивные элементы, подвергшиеся воздействию неблагоприятных факторов.

Плановые частичные осмотры здания принято проводить с периодичностью, определяемой категорией здания, в соответствии с Паспортом весной и осенью. Внеплановые частичные осмотры здания - после аварий или при выявлении неисправностей какого-либо из элементов здания.

В целях обеспечения безопасной эксплуатации жилого дома предусмотрен текущий и капитальный ремонт. Текущий ремонт подразделяется на плановый и внеплановый. Плановый текущий ремонт производится на основании данных Паспорта о сроках службы и периодичности текущего ремонта отдельных элементов здания и прилегающей территории. Внеплановый текущий ремонт принято производить для устранения неисправностей, выявленных в ходе осмотров после стихийных бедствий или аварий.

Текущий ремонт предусматривается с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт по пятилетним и годовым планам, с уточнением пятилетних, с учетом результатов осмотров.

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели жилого дома за период 10 лет, предусматривается экономически целесообразная модернизация здания: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Запроектирован мониторинг состояния основания строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.

Сроки проведения капитального ремонта здания и его элементов определяются с учетом рекомендуемых сроков минимальной продолжительности эффективной эксплуатации многоквартирных жилых домов и на основе оценки их реального технического состояния.

Содержание, обслуживание и технический надзор за лифтами предусматривается специализированной организацией. Ликвидацию сбоев в работе лифтов в вечернее, ночное время и выходные дни осуществляет аварийная служба. Эксплуатирующая организация обеспечивает содержание лифта в исправном состоянии и его безопасную эксплуатацию путем организации надлежащего обслуживания и ремонта.

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда проектируемого объекта капитального строительства.

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

Согласно приложению ВСН 58-88 (р) "Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения" продолжительность до постановки здания на капитальный ремонт составляет 15-20 лет.

Согласно Закона ХМАО-Югры от 01 июля 2013 года N 54-оз "Об организации проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры" предельные сроки проведения ремонта общего имущества в многоквартирном доме определяются окружной программой капитального ремонта.

Перечень услуг и работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, оказание и выполнение которых финансируются за счет средств фонда капитального ремонта, включает в себя:

- ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, водоснабжения, водоотведения;
- ремонт или замену лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, ремонт лифтовых шахт;
- ремонт крыши;
- ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме;
- ремонт фасада и (или) его утепление в случае, если это необходимо в соответствии с заключением, подготовленным по результатам обследования многоквартирного дома;
- ремонт фундамента многоквартирного дома;
- разработку проектной документации в случае, если законодательством Российской Федерации требуется ее разработка;

- проведение государственной экспертизы проекта, историко-культурной экспертизы в отношении многоквартирных домов, официально признанных памятниками архитектуры, в случае, если законодательством Российской Федерации требуется проведение таких экспертиз;

- осуществление строительного контроля.

Общий объем работ по капитальному ремонту следует принимать с учетом фактического износа элементов здания с учетом приложения 9 ВСН 58-88 (р) "Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения".

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

В процессе рассмотрения проектная документация по объекту «Жилой дом №7 в микрорайоне 21-22 г. Сургут» доработана по замечаниям экспертизы.

Необходимые изменения в разделы проектной документации внесены, замечания устранены, (сопроводительное письмо ООО «СеверСтрой» от 13.06.2018 г. №973/1). Откорректированная проектная документация получена и рассмотрена.

4 Выводы по результатам рассмотрения.

4.1 Выводы в отношении рассмотренных разделов проектной документации

Проектная документация по объекту «Жилой дом №7 в микрорайоне 21-22 г. Сургут» соответствует результатам инженерных изысканий.

Техническая часть проектной документации по объекту «Жилой дом №7 в микрорайоне 21-22 г. Сургут» соответствует требованиям законодательства, нормативным техническим документам в части не противоречащей Федеральному закону «О техническом регулировании» и Градостроительному Кодексу Российской Федерации.

4.2 Общие выводы.

Проектная документация по объекту «Жилой дом №7 в микрорайоне 21-22 г. Сургут» соответствует техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

Эксперт по «Организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий»

Аттестат эксперта рег. № МС-Э-24-3-7511

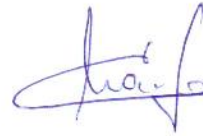
Сфера деятельности 3.1

По разделу «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства»;

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»;

«Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической

эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
 Аттестат эксперта рег. МС-Э-32-2-7816
 Сфера деятельности 2.1.



А.И. Магро

Эксперт по разделу «Инженерно - геодезические изыскания»
 Аттестат эксперта рег. МС-Э-12-1-8325
 Сфера деятельности 1.1



В.В. Сидорук

Эксперт по разделу «Инженерно - геологические изыскания»
 Аттестат эксперта рег. МС-Э-54-1-6560
 Сфера деятельности 1.2



А.В. Трифонова

Эксперт по разделу «Конструктивные решения»
 Аттестат эксперта рег. № МС-Э-19-2-7317
 Сфера деятельности 2.1.3



А.Г. Анисимов

Эксперт по разделам «Объемно-планировочные и архитектурные решения»
 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»;
 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
 «Требования безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»
 Аттестат эксперта рег. № МС-Э-19-2-7323
 Сфера деятельности 2.1.2.



М.П. Коурова

Эксперт по разделу «Электроснабжение и электропотребление»
 Аттестат эксперта рег. № МС-Э-18-2-7291
 Сфера деятельности 2.3.1



Н.Г. Борчевкина

Эксперт по разделу «Водоснабжение, водоотведение, канализация»
 Аттестат эксперта рег. № МС-Э-23-2-7471
 Сфера деятельности 2.2.1.



Р.Ш. Ибатуллина

Эксперт по разделу «Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование»
 Аттестат эксперта рег. № МС-Э-45-2-6321
 Сфера деятельности 2.2.2
 По разделу «Газоснабжение»
 Аттестат эксперта рег. № МС-Э-40-2-9275
 Сфера деятельности 2.2.3



А.В. Шляхов

Эксперт по разделу «Проект организации строительства»
 Аттестат эксперта рег. № МС-Э-18-2-7299
 Сфера деятельности 2.1.4.



Е.М. Кравчук

Эксперт по разделу «Охрана окружающей среды»

Аттестат эксперта рег. № МС-Э-62-2-3963

Сфера деятельности 2.4.1.

По разделу «Инженерно - экологические изыскания»

Аттестат эксперта рег. МС-Э-34-1-9029

Сфера деятельности 1.4



М.А.Епанешников

Эксперт по разделам «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»; «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»

Аттестат эксперта рег. № МС-Э-36-2-3307

Сфера деятельности 2.5.



А.А.Сидельников