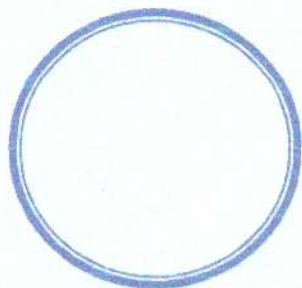




**Общество с ограниченной ответственностью
«Институт Проектирования и Экспертизы»**

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



УТВЕРЖДАЮ

Директор

А.И. Магро

20 октября 2017 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 86 – 2 – 1 – 3 – 0078 – 17

Объект капитального строительства

Жилой дом №6 в 44 микрорайоне г. Сургута

Россия, Тюменская область, ХМАО–Югра, г. Сургут, микрорайон 44
(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 09.11.2016 г. № 17/16э между ООО «Институт проектирования и экспертизы» и ООО «СеверСтройПартнер».

Проектная документация по объекту «Жилой дом № 6 в 44 микрорайоне г. Сургута» 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 2. Наружные электрические сети;
 - Подраздел 2,3. Система водоснабжения, водоотведения;
 - Часть 2. Наружные сети водоснабжения;
 - Часть 3. Наружные сети бытовой канализации;
 - Часть 4. Наружные сети ливневой канализации;
 - Подраздел 4. Отопление и вентиляция, тепловые сети;
 - Часть 2. Наружные сети теплоснабжения;
 - Подраздел 5. Сети связи;
 - Подраздел 6. Технологические решения;
 - Подраздел 8. Автоматизация инженерного оборудования;
- Раздел 6. Проект организации строительства;
- Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды;
- Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;
- 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.
- Отчетная техническая документация по инженерным изысканиям. Инженерно-геодезические изыскания. Шифр 176-ИИ.
- Отчетная техническая документация по инженерным изысканиям. Инженерно-геологическая изыскания. Шифр 176-ИИ.ИГЛ.

1.2 Сведения об объекте экспертизы

На рассмотрение представлена проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту «Жилой дом №6 в 44 микрорайоне г. Сургута».

Стадия проектирования – проектная документация, шифр 2014-44-6, год выпуска – 2016-2017.

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 №6 в 44 микрорайоне г. Сургута».

Адрес объекта: Россия, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ–Югра, г. Сургут, микрорайон 44.

Основные технико-экономические характеристики объекта

Наименование	Ед. изм.	Количество
Этажность здания	эт.	22
Количество этажей	эт.	23
Количество квартир	шт.	217
в том числе: – однокомнатных	шт.	131
– двухкомнатных	шт.	65
– трехкомнатных	шт.	21
Площадь застройки	м ²	815,82
Строительный объем здания	м ³	56255,82
в том числе: – выше 0,000	м ³	53889,33
– ниже 0,000	м ³	2366,49
Площадь жилого дома	м ²	16799,25
Общая площадь квартир (с учетом балконов и лоджий)	м ²	10684,14
Площадь балконов и лоджий (с пониж. коэфф.)	м ²	388,00
Общая площадь встроенных помещений	м ²	121,15
Общая продолжительность строительства	мес.	16

1.5 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Вид – новое строительство.

Объект капитального строительства – Жилой дом №6 в 44 микрорайоне г. Сургута.

Функциональное назначение – жилой дом. В здании многоэтажного жилого дома № 6 предусмотрено размещение встроенных помещений общественного назначения на 1-ом этаже здания на отм. +0,000.

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, г. Сургут, улица Университетская, дом 11.

Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №9126 от 06.02.2013 г., выданное некоммерческое партнерство Саморегулируемая организация проектировщиков «СтройОбъединение», г. Гатчина, № СРО-П-145-04032010.

Общество с ограниченной ответственностью «Аудит пожарной безопасности» (ООО «Аудит пожарной безопасности»).

Юридический адрес: 628415, Россия, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ–Югра, г. Сургут, улица Иосифа Каролинского, д. 13.

Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №0710-01/П-176 от 25.11.2014 г., выданное Саморегулируемая организация некоммерческое партнерство объединение проектировщиков «ОсноваПроект», г. Великий Новгород, № СРО-П-176-19102012.

О лицах, выполнивших инженерные изыскания

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

Юридический адрес: 628400, Россия, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ–Югра, г. Сургут, ул. Университетская, д. 5, кв. 60.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №0260.03-2009-8602245651-И-007 от 20.04.2012 г., выдано саморегулируемой организацией НП «Организация изыскателей Западносибирского региона».

1.7 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Застройщик, заявитель – *Общество с ограниченной ответственностью «СеверСтройПартнер» (ООО «СеверСтройПартнер»).*

Адрес: 628403, Россия, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ–Югра, г. Сургут, ул. 30 лет Победы, дом 10.

Технический заказчик - *Общество с ограниченной ответственностью «СеверСтрой» (ООО «СеверСтрой»).*

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

1.8 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика

– Договор №13/10 от 01.10.2013 г. о предоставлении услуг технического заказчика между ООО «СеверСтройПартнер» и ООО «СеверСтрой».

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. Приложение №1 к договору №176 от 20 января 2016 г.

– Программа инженерно-геодезических изысканий.

– Программа инженерно-геологических изысканий.

2.2 Основания для разработки проектной документации:

– Утвержденное задание на проектирование объекта (приложение к договору № ДП-44-6-ПД от 09.02.2016г.).

- Проект планировки и проект межевания территории «Комплексное освоение в целях жилищного строительства (многоэтажная жилая застройка) в микрорайоне № 44» города Сургута. Корректировка», утвержденный постановлением Администрации города от 11.04.2016 № 2706.

- Градостроительный план № RU 86310000-2234 от 18.10.2017 г. земельного участка площадью 7829 кв.м (кадастровый номер 86:10:0101125:456) в микрорайоне 44 г. Сургут.

- Выписка из единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав на земельный участок, площадью 7829 кв.м., кадастровый номер 86:10:0101125:456 ООО «СеверСтрой Партнер».

- Кадастровый паспорт земельного участка 86:10:0101125:456, выдан Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по ХМАО–Югре.

- Межевой план №1619 от 21.04.2014 г., выдан ООО «Земельно-кадастровой Корпорацией» Обществу с ограниченной ответственностью «СеверСтрой».

- Технические условия от 05.10.2017 г. № 6/44 на подключение к инженерным сетям водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и электроснабжения, объекта капитального строительства «Жилой дом №6 в 44 микрорайоне г. Сургута», утвержденные ООО «СеверСтрой Партнер».

- Письмо Департамента гражданской защиты населения ХМАО-Югры от 08.12.2016 г. № 04-Исх-4935 «О необходимости разработки раздела ГО и ЧС» (не требуется).

- Письмо ООО «СеверСтройПартнер» №6/н от 13.10.2017 года о гарантировании размещения стояночных мест для дома №6 мкр.44 в проектируемой парковке на 300 мест.

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 44 микрорайоне.

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.

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

Обследовано пять пунктов городской полигонометрии п.п.402а, п.п.1720, п.п.2891, п.п.2927 и п.п.6399, от которых, с использованием спутниковых геодезических приемников аппаратуры TOPCON Hiper, методом построения сети, в режиме статика, определены координаты и высоты 2 пунктов опорной геодезической сети, закрепленных на местности центрами временной сохранности. Обработка спутниковых наблюдений проводилась с помощью программного комплекса TOPCON TOOLS. Точность определения координат и высот пунктов опорной геодезической сети соответствует нормативным требованиям.

Топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м на площади 0,99 га выполнена с использованием того же комплекта спутниковой геодезической аппаратуры с пунктов опорной

геодезической сети методом RTK. Одновременно с топографической съемкой проводилась съемка инженерных коммуникаций. Технические характеристики и полнота съемки подземных коммуникаций согласованы с представителями эксплуатирующих организаций.

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 объеме 0,99 га в электронном виде и с выводом на бумажный носитель. По завершении полевых топографических работ составлен акт полевого контроля и приемки работ от 02 марта 2016 г. 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 выполнено бурение 4-х скважин, глубиной 21-23,0 м, общим объемом 90,0 пог.м с гидрогеологическими наблюдениями.

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.

На лабораторные исследования отобраны 83 пробы грунта нарушенной структуры, 38 монолита горных пород, 3 пробы подземных вод на стандартный химический анализ.

Для определения несущей способности свай в пределах площадки было выполнено статическое зондирование грунтов в 4 точках, по результатам которого построены графики изменения лобового и бокового сопротивлений грунтов внедрению зонда и произведен расчет несущей способности свай.

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 к III надпойменной террасе р.Обь. Абсолютные отметки поверхности участка изысканий изменяются от 60,97 до 61,21 м (Б.С.).

Характеристика геологического строения

В геологическом строении участка изысканий, до разведанной глубины 21-23 м, принимают участие, аллювиальные отложения четвертичной системы.

На участке выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-17. Насыпной грунт: песок мелкий, рыхлый, малой степени водонасыщения, с примесью строительного мусора. Мощность 1,1 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,83 г/см³, коэффициент пористости – 0,64 г/см³.

ИГЭ-1в. Торф, сильноразложившийся. Мощность 0,5-0,7м.

ИГЭ-2. Песок мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенный водой. Мощность 0,4-1,2м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,84 г/см³, удельное сцепление 2 кПа, угол внутреннего трения 32 град., модуль деформации 23 МПа.

ИГЭ-3. Песок мелкий, плотный насыщенный водой. Мощность 0,4-1,7м. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,02 г/см³, удельное сцепление 4 кПа, угол внутреннего трения 36 град., модуль деформации 38 МПа.

ИГЭ-6б. Суглинок текучепластичный. Мощность 1,2-4,0м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,85 г/см³, удельное сцепление 12 кПа, угол внутреннего трения 18 град., модуль деформации 3,0 МПа.

ИГЭ-6в. Суглинок мягкопластичный. Мощность 0,5-5,2м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,93 г/см³, удельное сцепление 17 кПа, угол внутреннего трения 18 град., модуль деформации 5,7 МПа.

ИГЭ-6г. Суглинок тугопластичный. Мощность 0,8-2,0 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,00 г/см³, удельное сцепление 20 кПа, угол внутреннего трения 24 град., модуль деформации 9,2 МПа.

ИГЭ-7б. Супесь пластичная с прослоями песка. Мощность 0,8-3,2м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,94 г/см³, удельное сцепление 9 кПа, угол внутреннего трения 22 град., модуль деформации 6,6 МПа.

Участок работ относится ко II (средней сложности) категории инженерно-геологических условий.

Гидрогеологические условия.

На период изысканий (январь-март 2016 г) на исследуемом участке до глубины 23,0 м грунтовые воды были вскрыты на глубине 0,7-2,6 м с абсолютными отметками 60,51-58,37 м.

Водоносный горизонт поровый, безнапорный. Питание подземных вод осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков. Областью разгрузки являются р. Обь. Линия стока грунтовых вод повторяет рельеф местности.

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

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 и средней коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали для ИГЭ-17, ИГЭ-2 – низкая, ИГЭ-6г, ИГЭ-7б - средняя; ИГЭ-6б - высокая.

Опасные геологические процессы: подтопление грунтовыми водами, морозное пучение грунтов.

По степени морозоопасности грунты, залегающие в пределах расчетной глубины промерзания, относятся: грунты ИГЭ-2,17 – к непучинистым, ИГЭ-6б, ИГЭ-6г – к чрезмернопучинистым; ИГЭ-7б – к сильнопучинистым.

Нормативная глубина сезонного промерзания для песков мелких и супесей - 2,7 м, для суглинков - 2,2 м.

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

В процессе рассмотрения результатов инженерных изысканий по объекту «Жилой дом №6 в 44 микрорайоне г. Сургута» 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 2. Наружные электрические сети;
 - Подраздел 2,3. Система водоснабжения, водоотведения;
 - Часть 2. Наружные сети водоснабжения;
 - Часть 3. Наружные сети бытовой канализации;
 - Часть 4. Наружные сети ливневой канализации;
 - Подраздел 4. Отопление и вентиляция, тепловые сети;
 - Часть 2. Наружные сети теплоснабжения;
 - Подраздел 5. Сети связи;
 - Подраздел 6. Технологические решения;
 - Подраздел 8. Автоматизация инженерного оборудования;
- Раздел 6. Проект организации строительства;
- Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды;
- Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;
- 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.

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

Проектируемый объект «Жилой дом № 6 в 44 микрорайоне г.Сургута» представляет собой односекционный жилой дом, со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже.

Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок, предусмотренный для строительства жилого дома №6, располагается в Ханты-Мансийском округе – Югра, г. Сургут, микрорайон 44, в пределах городской черты. Участок, отведенный под застройку жилого дома №6 определен проектом «Планировки и межевания территории комплексного освоения жилищного строительства (многоэтажная застройка) в мкр. 44 г. Сургута». Участок под застройку жилого дома №6 площадью 7829м² расположен в центральной части микрорайона, граничит с северо-запада с территорией проектируемого жилого дома; с восточной – с территорией для строительства общеобразовательной школы; с юга – с территорией существующего 9-ти этажного дома. Участок свободен от застройки, подземные коммуникации отсутствуют. Рельеф участка равнинный с абсолютными отметками земли 60,46-61,46 м. Система высот Балтийская. Система координат – местная. Категория земель – земли населенных пунктов.

За относительную отметку 0,000 жилого дома принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 62,00 м.

На территории отведенного земельного участка запроектирован многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже.

На придомовой территории проектируемого дома предусмотрены: детская площадка, спортивная площадка, площадка для отдыха взрослого населения, а также площадка для хозяйственных целей с местами для мусорных контейнеров.

Проектом предусмотрена организация открытых парковок общим количеством 140 м/мест, в том числе: 14 м/мест для маломобильных групп населения и 10 м/мест – для встроенных помещений общественного назначения. Парковки автомобилей для инвалидов запроектированы непосредственно около входа в дом.

Парковочные места для автомобилей запроектированы в пределах отведенного участка для дома №6.

Вертикальная планировка территории решена с учетом проектных отметок прилегающих улиц.

Отвод поверхностных вод с территории обеспечивается проектными уклонами и осуществляется открытой системой водостока по проездам, с последующим сбросом воды в систему проектируемой ливневой канализации.

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 с бортовым камнем. Хозяйственные площадки, площадки отдыха, отмостки и тротуары – из мелкозернистого асфальтобетона с бортовым камнем, или из тротуарной плитки, покрытие игровой и спортивной площадки – спец. смесь. Для детской и хозяйственной площадки предусмотрено ограждение высотой - 0,9 метра, для спортивной - 2,5 метра.

Вокруг дома запроектирован проезд шириной 6,0 м, тротуары – шириной 1,5 м.

В местах пересечения пешеходных путей с проездами запроектированы плавные переходы для удобства передвижения маломобильных групп населения и детских колясок. Высота бордюров на краях пешеходных путей принята 0,05м.

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

Внешний подъезд транспортных средств (в том числе пожарных машин) к проектируемому жилому дому №6 возможен с юга по существующему проезду вдоль жилых домов с улицы Крылова или с севера по проектируемому проезду с улицы 33 «3».

Технико-экономические показатели земельного участка

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь отведенного земельного участка	м ²	7829
Площадь застройки	м ²	815,82
Площадь твердых покрытий, в том числе:	м ²	5615,68
- площадь проездов	м ²	1638,28
- площадь тротуаров	м ²	2100,00
- площадь парковок	м ²	1877,40
Площадь озеленения	м ²	1397,5
Коэффициент застройки	%	10,4
Коэффициент озеленения	%	18,1

Архитектурные решения

Многokвартирный жилой дом – односекционный, прямоугольный в плане, с размерами в осях 40,110х18,115 м, верхним теплым чердаком, не являющимся этажом, и с подвальным этажом. На первом этаже запроектированы встроенные помещения общественного назначения.

Высота первого этажа – 3,3 м, высота этажа жилой части – 3,0 м, высота помещений теплого чердака – 1,75 м, высота подвального этажа – 2,79 м.

Высота здания от поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося проема (окна) верхнего этажа составляет 64,95 м.

На отметке (минус) - 3,080 м запроектирован подвал, с расположенными общедомовыми помещениями: техническое помещение, электрощитовая, венткамера, ИТП и насосная станция ХВС с отдельным выходом на улицу через лестничную клетку. Из подвала имеется три эвакуационных выхода: два через приямки, третий через лестничную клетку, выходящую непосредственно на улицу.

На первом этаже предусмотрены частично встроенные помещения общественного назначения с отдельным входом. Частично – жилые квартиры.

Во входной группе жилой части размещаются помещения консьержа, санузел консьержа, колясочная, помещения уборочного инвентаря, вестибюль.

Общественные помещения на 1 этаже отделены от помещений жилой части противопожарными перекрытиями 2 типа, противопожарными стенами и перегородками 1 типа.

Со второго по двадцать второй этаж – жилые этажи. Каждая квартира при кухне имеет лоджию, являющийся аварийным выходом из квартиры.

В доме запроектирован верхний технический чердак высотой 1,75 м, в котором предусмотрено помещение мусоросборника, лестничная клетка, лоджия с эвакуационным выходом на кровлю.

Лестница запроектирована незадымляемая, типа Н1. Из лестничной клетки предусмотрены выходы на кровлю и в машинное помещение лифтов через противопожарные двери 2-го типа.

Основной вход в здание организован с западной стороны. У главного входа в жилую часть здания предусмотрено: помещение консьержа, санузел консьержа, помещение уборочного инвентаря, вестибюль, колясочная. Из вестибюля имеется доступ в лифтовой холл.

В лестнично-лифтовом холле предусмотрено три лифта: два - грузоподъемностью 400 кг с размерами кабины 1100х950х2200 мм и один – грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1100х2100х2200 мм.

Входная группа включает в себя два тамбура, крыльцо с пандусом. Мусоросборная камера – с пандусом для транспортирования контейнеров к месту перегрузки отходов запроектирована рядом с входной группой в лестницу Н1 и имеет отдельный вход.

Наружная отделка фасада жилого дома предусмотрена с применением лицевого кирпича 2-х цветов, согласно паспорту отделки фасадов (красного и светло-бежевого кирпича).

Верх здания завершается мощным горизонтальным карнизом светло-серого тона, он же является парапетом для кровли.

Оконные блоки – 5-ти камерные профили с двойным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 из ПВХ профилей.

Наружные двери жилого дома – металлические, утепленные ГОСТ 31173-2003.

Входные группы акцентируются выступающими мощными козырьками на опорах.

Ограждения крылец – металлические, окрашенные в заводских условиях. Крыльца отделены керамогранитной плиткой.

Кровля жилого дома – плоская, рулонная с покрытием «Техноэласт», с внутренним водостоком, ограждение кровли – парапетная стенка, высотой 1,2 м.

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

Отделка помещений жилого фонда

Входная группа:

Полы – керамогранитные без скольжения.

Стены – улучшенная штукатурка, шпаклевка, окраска улучшенными вододисперсионными красками.

Потолки – подвесные.

Места общего пользования:

Полы – керамогранитные без скольжения; полы холодных переходов – керамогранитные без скольжения.

Стены – шпаклевка, окраска вододисперсионными красками с частичной зашивкой гипсокартоном.

Потолки – подвесные.

Помещение консьержа:

Полы – линолеум.

Стены и потолок – улучшенная штукатурка, шпаклевка, окраска вододисперсионными красками.

Двери и окна – из ПВХ профилей.

Стены санузлов – керамическая плитка на высоту 1,5 м; выше окраска вододисперсионной краской.

Помещение колясочной:

Полы – линолеум.

Стены и потолок – улучшенная штукатурка, шпаклевка, окраска вододисперсионными красками.

Квартиры (отделка всех помещений без чистового слоя):

Подготовка пола – керамзитобетонная стяжка.

Стены – улучшенная штукатурка; в санузлах – гидроизоляция обмазочная, цементно-песчаная стяжка.

Потолки – без верхнего отделочного слоя.

Технические помещения:

Электрощитовые, машинные отделения лифтов, тепловые пункты

Полы – керамическая плитка без скольжения.

Стены – простая штукатурка, шпаклевка, окраска вододисперсионными красками.

Потолки – шпаклевка, окраска вододисперсионными красками.

Венткамеры, мусоросборник:

Полы – керамическая плитка без скольжения.

Стены – керамическая плитка на всю высоту.

Потолки – шпаклевка, окраска вододисперсионными красками.

Помещения общественного назначения: (магазин)

Отделка встроенных помещений проектом не предусматривается, согласно заданию на проектирование, так как будет выполняться по заказу и за средства инвестора.

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 натурных огневых испытаний, подтверждающие необходимые показатели.

По классу пожарной опасности материалы для отделки стен и потолков: не более КМ1 для лестничных клеток, лифтовых холлов, не более КМ2 для межквартирных коридоров; для отделки покрытия полов в лестничных клетках, лифтовых холлах не более КМ3; для межквартирных коридорах не более КМ3.

Естественное освещение предусмотрено в помещениях общественного назначения, а также в жилых комнатах и кухнях. Отношение площади световых проемов к площади пола приняты не более 1:5,5 и не менее 1:8. 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 44 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 проектируемого здания – полный каркас из монолитного железобетона с безбалочными плитами перекрытия, толщиной 200 мм. Пространственная жесткость каркаса обеспечивается совместной работой пилонов, диафрагм жесткости и стен ядра жесткости с монолитными железобетонными плитами перекрытия и покрытия.

Здание имеет:

Степень ответственности здания – I;

Степень огнестойкости здания – I;

Класс функциональной пожарной опасности здания:

- жилая часть – Ф1.3;

- встроенные помещения (магазин) – Ф3.1;

Класс конструктивной пожарной опасности – C0.

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Фундаменты жилого здания – монолитные железобетонные ростверки по сваям.

Сваи – железобетонные, сплошного квадратного сечения 350 x 350 мм, марки С120.35-9 по серии 1.011.1-10, вып. 1, длиной 12,0 м. Бетон марки В25, по морозостойкости F150 и по водонепроницаемости W6.

Ростверк – монолитный железобетонный в виде сплошной плиты, высотой 1200 мм, из бетона класса В30, F150, W6. Армирование – сетками в нижней и верхней зоне по поддерживающим каркасам. Под ростверком предусмотрена подбетонка толщиной 100 мм из бетона кл. В7,5.

Монолитный каркас:

Колонны, пилоны, диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные, армируются отдельными стержнями на всю высоту в один этаж с хомутами без сварки, соединение продольных стержней предусмотрено по высоте перехлестом. Сечения пилонов, колонн – 250x1200, 250x1000, 250x500. Диафрагмы жесткости толщиной 250 и 200 мм.

Плиты перекрытия, покрытия – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм, армируются сетками из отдельных стержней в нижней и верхней зоне плиты, а на опорах, где требуется по расчету, с дополнительной поперечной арматурой.

Лестничные марши в подвал и все лестничные междуэтажные площадки – монолитные железобетонные. Лестничные марши основной лестницы – сборно-монолитные, с изготовлением в отдельной опалубке с арматурными выпусками с монтажом до бетонирования монолитных перекрытий и площадок.

Все конструкции монолитного каркаса запроектированы из бетона класса В30 ГОСТ 7473-2010 F150 по морозостойкости, W4 (W6 – для конструкций ниже отметки - 0.300). Арматура – класса А 400С и поперечными стержнями класса А 240С по ГОСТ Р 52544-2006.

Стены цоколя ниже уровня земли, многослойные:

- гидроизоляция с защитным слоем;
- несущая железобетонная стена – 200мм;
- утеплитель пенополистирол ПСБс-25 – 200мм;
- прижимная стена из полнотелого красного кирпича марки по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 – 120мм.

Наружные стены выше отм. ± 0.000 – многослойные:

- облицовочный керамический кирпич по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 – 120 мм;
- газобетонные блоки ГОСТ 31360-2007 на цементном вяжущем $\gamma = 500 \text{ кг/м}^3$ – 100 мм;
- утеплитель пенополистирол ПСБС-25 $\gamma = 25 \text{ кг/м}^3$ – 150 мм;
- газобетонные блоки ГОСТ 31360-2007 на цементном вяжущем $\gamma = 500 \text{ кг/м}^3$ – 200 мм.

Многослойные наружные стены армируются сетками из арматуры $\varnothing 4 \text{ВрI}$ ГОСТ 6727-80 с ячейкой 50x100 мм через два ряда газобетонных блоков по высоте.

Перегородки:

- межквартирный коридор – из кирпича по ГОСТ 530-2012 – 250 мм;
- межквартирные – гипсовые пазогребневые блоки по ТУ 5742-007-16415648-98 с воздушной прослойкой толщиной 100+50+100 мм;
- межкомнатные – гипсовые пазогребневые блоки по ТУ 5742-007-16415648-98, толщиной 100 мм;
- в санузлах – гипсовые влагостойкие пазогребневые блоки по ТУ 5742-007-16415648-98, толщиной 100 мм.

Каналы инженерных коммуникаций – кирпич полнотелый глиняный по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, толщиной 120 мм с затиркой швов.

Все перегородки армируются сетками из арматуры $\varnothing 4 \text{ВрI}$ ГОСТ 6727-80 с ячейкой 50x100 мм через 6 рядов кладки кирпича.

Переемы – ж/б сборные по серии 1.038.1-1 вып.1, металлические уголки ГОСТ 8509-93.

Лифты – грузоподъемностью 400 кг, размерами кабины – 1100 x 950 x 2000 мм и грузоподъемностью 1000 кг – размерами кабины – 1100 x 2100 x 2200 мм.

Шахты лифтов – железобетонные монолитные, толщиной 200 мм из бетона марки В30, F150, W6. Армирование предусмотрено стержнями арматуры класса А400С по ГОСТ Р 52544-2006.

Ствол мусоропровода принят из хризотилцементных труб $\varnothing 400$ 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, W6) с пределом огнестойкости не менее REI 60.

Крыльца входов и пандусы – монолитные (бетон класса В25). Армирование предусмотрено стержнями арматуры класса А400 и класса А240 по ГОСТ 5781-82*. Ограждения крылец и пандусов – металлические (сталь Ст 3), высотой 0,9 м, окрашенные в заводских условиях.

Козырьки входов – металлические конструкции и монолитные железобетонные, бетон марки В30, F150, W6. Армирование предусмотрено стержнями арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82*.

Кровля жилого дома – плоская, рулонная с внутренним водостоком: ж/б монолитная плита $\delta = 200$ мм (бетон В30); пароизоляция – 1 слой рубероида на горячей битумной мастике МБК-Г-55 ГОСТ 2889-80; утеплитель пенополистирольные плиты ПСБ-С-35 $\delta = 250$ мм; цементно-песчаная стяжка М150 $\delta = 40$ мм; керамзитобетон по уклону $\delta = 50+200$ мм; выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора М150 $\delta = 30$ мм; праймер, гидроизоляция ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП 4.0 2 слоя $\delta = 2 \times 4$ мм; защитный слой ТЕХНОЭЛАСТ ЭКП 5,0 $\delta = 5$ мм. Ограждение кровли – парапетная стенка, высотой 1,2 м.

Металлические изделия принято защищать от коррозии покрытием стойким на открытом воздухе лаком ПФ-170 по ГОСТ 15907-70* с 15 % содержанием алюминиевой пудры по ГОСТ 5494-95 в два слоя по глифталевой грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

В целях защиты фундамента здания от воздействия грунтовых вод, проектом предусмотрено использование бетона марки W6 по водонепроницаемости и F150 по морозостойкости, а также противokaпиллярная гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом – обмазка «Гитротексом-У» по ТУ 5716-001-02717961-93 за 2 раза.

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

Головной источник питания – ПС-110/10/10 кВ «Университет».

Источник электроснабжения проектируемого объекта – ранее запроектированная (по отдельному проекту) трансформаторная подстанция ТП №23 2х2500 кВА 10/0,4 кВ г. Сургут с точкой присоединения РУ-0,4 кВ ТП №23.

Питающие линии 0,4кВ предусмотрены кабелями марки АВБбШв для ВРУ-1 в две нитки для каждого ввода - сечением 4х150, для ВРУ-2 - сечением 4х240, для ВРУ-3 - сечением 4х150, прокладываемыми в земляной траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли, протяженностью - 33м и по конструкциям техподполья, протяженностью - 47м, расстояние в свету между кабелями – 100 мм.

При пересечении с подземными инженерными коммуникациями кабель принято проложить в 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.

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

К сетям внешнего электроосвещения относятся:

- наружное освещение придомовой территории жилого дома и гостевых автостоянок жилого дома;
- архитектурная подсветка фасадов здания и иллюминаций на крыше жилого дома (питание предусматривается от внутридомовых сетей).

План прокладки сетей внешнего освещения и установки опор предусмотрен отдельным проектом. Освещение входа в дом, мусоросборной камеры, номерных знаков, указателей пожарных патрубков предусматривается светильниками, которые присоединяются к сети внутреннего аварийного освещения.

Питание жилого дома предусмотрено по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от разных секций шин РУ-0,4кВ ранее запроектированной ТП до вводно-распределительных устройств.

Основными потребителями электроэнергии жилого дома №6 являются: электродвигатели санитарно-технического оборудования; противопожарные устройства; лифты; электроосвещение помещений.

Суммарная расчетная нагрузка по жилому дому – 374 кВт

Расчетный ток от ТП – 611,7 А

По степени обеспечения надежности электроснабжения токоприемники проектируемого объекта относятся к потребителям II категории, за исключением относящихся к I категории: противопожарные устройства, автоматизация, лифты, НСВ (насосная станция водоснабжения), ИТП, эвакуационное освещение и охранная сигнализация.

Наружное освещение территории относится к III категории электроснабжения.

Принятая схема электроснабжения обеспечивает резервирование питания для отдельных категорий потребителей I и II категории надежности жилого дома №6.

Для приема и распределения электроэнергии между электроприемниками жилого дома предусмотрено устройство электрощитовых с установкой в них вводно-распределительных устройств для коммунально-бытовых потребителей жилой части, вводно-распределительных устройств для встроенных помещений и вводно-распределительных устройств с блоком АВР для потребителей I категории надёжности.

Питание каждого вводно-распределительного устройства для коммунально-бытовых потребителей предусмотрено по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от разных секций РУ-0,4кВ ранее запроектированной ТП. Питание вводно-распределительных устройств для потребителей I категории – по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от разных секций шин РУ-0,4кВ через блок АВР.

Основными силовыми потребителями являются лифты и сантехническое оборудование.

Сантехническое оборудование состоит из систем приточно-вытяжной вентиляции, насосов, электрозадвижек. Электроснабжение лифтов, предусмотрено от вводно-распределительных устройств с блоком АВР.

Для распределения электроэнергии между потребителями бытовой нагрузки проектом предусмотрены распределительные этажные щиты, устанавливаемые в электрических нишах в поэтажных общедомовых коридорах.

Магистральные силовые сети выполняются кабелем марки АBBГнг-LS с пониженным дымо- и газовыделением и кабелем марки ВВГнг-FRLS с огнестойкостью не менее 90мин., не распространяющим горение, с низким дымо- и газовыделением соответствующих сечений в ПВХ трубах, под штукатуркой и на кабельных конструкциях. В помещениях электрощитовых, венткамерах, машинных помещениях лифтов, в помещении насосной станции ХВС и ИТП предусмотрена открытая прокладка на металлических лотках и непосредственно по негорючим основаниям стен и перекрытий.

Сети освещения запроектированы кабелем марки ВВГнг под слоем штукатурки, в кабельных каналах кабелем марки ВВГнг-LS в ПВХ трубах, на лотках в технических помещениях кабелем марки ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS.

Прокладку питающих сетей по подвалу принято выполнить на лотках.

Для общего освещения общедомовых технических помещений приняты светильники типа НСП с энергосберегающими лампами. Для освещения лестничных клеток и тёплых тамбуров – светильники типа НПП с энергосберегающими лампами.

Проектом предусматривается дистанционное, автоматическое и местное управление электродвигателями сантехоборудования.

Питающие сети к силовому оборудованию принято выполнить проводом марки ПВ и ПВХ в трубах, проложенных в подготовке пола и в монолитных конструкциях, кабелем марки ВВГнг-LS открыто по кабельным конструкциям в технических помещениях.

Для распределения электроэнергии по квартирам на каждом этаже предусмотрены щитки этажные с автоматическими выключателями. Питающие сети к квартирным щиткам прокладываются в подготовке пола.

Учёт электроэнергии предусмотрен на границе балансовой принадлежности в главных распределительных щитах, установленных в электрощитовых, в поэтажных распределительных щитах для бытовых потребителей и в распределительных щитах встроенных помещений.

Для учёта электроэнергии приняты многотарифные электронные электросчётчики типа «Меркурий 230 ART-01 CLN» или аналог.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее – во всех помещениях;
- аварийное – в электрощитовых, машинных помещениях лифтов, НСВ, теплопункте;
- эвакуационное – в лифтовых холлах и на путях эвакуации;
- ремонтное – в помещении теплопункта, НВС, венткамерах, электрощитовых;
- подсветки номерных знаков, указателей пожарогидрантов, светоуказателей эвакуационных выходов и путей эвакуации.

Проектом предусмотрено автоматическое управление освещением коридоров с помощью автоматических выключателей с задержкой времени, датчиков движения, лестничных клеток с помощью программного реле времени и фотозлемента. Управление освещением помещений общего назначения осуществляется по месту.

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.

Система токоведущих проводников – трехфазная пятипроводная, однофазная – трехпроводная. Напряжение электросетей – 380/220 В, с глухо-заземленной нейтралью (TN-C-S) с рабочим заземлением нейтрали трансформатора и защитным заземлением.

Для защиты людей от поражения электрическим током как защитные меры безопасности, проектом предусмотрены: зануление, защитное отключение, пониженное напряжение, защита от сверхтоков, двойная изоляция проводниковой продукции, уравнивание потенциалов.

Зануление предусмотрено соединением частей электроустановок, нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземленной нейтралью трансформатора в сети трёхфазного тока.

Для выполнения магистрали зануления применяется нулевой защитный проводник (PE) и нулевой рабочий проводник (N), используемый для питания электроприёмников жилого дома и встроенных помещений.

Участок магистрали от ТП до ввода в здание имеет совмещённый PEN – проводник, в связи с чем питающие сети до вводов в здание предусмотрены четырёхжильными кабелями. Совмещённые PEN-

проводники этих кабелей присоединяются к нулевым шинам на вводных панелях соответствующих ВРУ, расположенных в электрощитовых жилого дома.

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 круглой стали Ø8 мм, с размером ячеек 10х10 м, на кровле под слоем гидроизоляции. К молниеприемной сетке принято присоединить токоотводы, которые прокладываются по внешним стенам дома не меньше чем 20 м один от другого и не ближе чем за 3 м от входов или в местах, не доступных для людей.

По всей высоте здания по периметру плит перекрытия предусмотрены горизонтальные пояса (ст. 40х4) на расстоянии не более 20 м друг от друга, начиная с плиты перекрытия над цокольным этажом (отм. 0,000), выполняющие функцию молниеприёмника.

Роль заземлителя выполняет стальная полоса 80х6 мм, прокладываемая по периметру фундаментов здания на расстоянии 1 м от фундаментов и на глубине 0,5 м от уровня планировочной отметки земли, а также металлическая арматура железобетонных конструкций ростверка и свай.

Системы водоснабжения и водоотведения

Наружные сети водоснабжения

Наружное водоснабжение предусмотрено от существующих внутриквартальных кольцевых сетей водоснабжения 2Ø 150 мм, проложенных в две нитки, совместно с тепловыми сетями. Подключение жилого дома №6 предусмотрено в существующей тепловой камере УТ4 двумя вводами диаметром 100мм. Прокладка трубопроводов принята подземная канального типа по типовой серии 313.ТС-008.00 и по подвалу проектируемого жилого дома №6. Протяженность сети водоснабжения: подземная в канале – 27,4 м, по подвалу – 9,4м.

В целях экономичности строительства прокладка сетей водопровода предусмотрена в одной траншее с тепловыми сетями в зоне положительных температур, на общей песчаной подготовке.

Сети водопровода запроектированы из труб стальных электросварных Ø 108х4 мм по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст20 по ГОСТ 1050-2013. Проектом предусмотрена запорная арматура – стальные шаровые краны.

Трубопроводы в непроходных каналах из монолитного железобетона принято укладывать на песчаную подсыпку из крупнозернистого песка толщиной 250мм. И на 1/3 диаметра, с учетом изоляции, обсыпать песком.

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

Для защиты наружной поверхности труб от коррозии на стыках трубопроводов в качестве антикоррозийного покрытия проектом рекомендуется 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.

Наружное пожаротушение в жилом доме №6 предусмотрено от двух пожарных гидрантов по ГОСТ 53961-2010 подземного типа на внутриквартальных водопроводных сетях. Пожарные гидранты предусмотрены по серии 901-9-17.87 на расстоянии не более 2,5 м от проезжей части дороги. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30,0 л/с.

Внутренние сети водоснабжения

В проектируемом жилом доме предусмотрены:

- хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод;
- горячее водоснабжение;
- санитарно-бытовая канализация жилого дома;
- санитарно-бытовая канализация встроенных нежилых помещений;
- внутренние водостоки;
- канализация удаления аварийных и дренажных вод;
- повысительная насосная станция холодного водоснабжения (ХВС) совмещенная с ИТП.

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод

Ввод водопровода 2 Ø 100 мм предусмотрен в помещение повысительной насосной станции холодного водоснабжения (ХВС совмещенное с ИТП) на отм. -3.080 в подвале.

На вводе водопровода в насосную станцию ХВС предусмотрен счётчик воды WPD-65(или аналог) с импульсным выходом для передачи показаний в диспетчерскую. На обводной линии Ø 100 мм предусмотрена задвижка с электроприводом.

Водоснабжение жилого дома и встроенных помещений обеспечивается работой повысительной насосной станции.

Гарантированный напор в существующей сети водопровода – 10 м.

Учитывая высотность жилого дома, проектом предусмотрена двухзонная система водоснабжения от повысительной насосной станции.

Для потребителей встроенных нежилых помещений в подвале и на первом этаже предусмотрена обособленная система холодного водоснабжения с узлом учёта холодной воды и счётчиком ЕТ-15, Ø15(или аналог).

Расходы воды на внутреннее пожаротушение жилого дома составляют 3 струи по 2,9 л/с, встроенных помещений 1 струя 2,6 л/с.

В квартирах в санузлах на сети водопровода предусмотрен бытовой пожарный кран КПК Ø 20, длина рукава 15 м, в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии. Все пожарные краны во встроенных помещениях оснащены 2-мя ручными огнетушителями ОП-8.

Повысительные насосы для системы хозяйственно-питьевого водоснабжения приняты с учётом подачи горячей воды из ИТП к потребителям.

Повысительная насосная станция ХВС

Хозяйственно-питьевые насосы: I зона

Необходимый напор в системе – 55,88 м.

Гарантированный напор в сети городского водопровода на вводе в насосную станцию – 10 м.

Проектом предусмотрена автоматизированная по расходу и напору насосная установка заводского изготовления, тип Wilo-Comfort-N COR – 5 MVI. Установка из 5-ти насосов.(или аналог).

Расчётная подача воды в режиме хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивается работой 3 насосных агрегатов с регулированием количества оборотов насоса до подачи $Q=20 \text{ м}^3/\text{час}$, 2 насоса резервные.

Противопожарные насосы: I зона

Необходимый напор воды при пожаре – 57,38 м;

Гарантированный напор в сети городского водопровода на вводе в насосную станцию – 10 м.

Проектом приняты к установке противопожарные насосы. Тип Wilo-Multivert – MVI 7003/2, 1 рабочий, 1 резервный, $N=15,0 \text{ кВт}$ одного насоса (или аналог). Расчётная подача воды в режиме противопожарного водоснабжения обеспечивается работой одного противопожарного насоса, и одного резервного.

Работа насосных установок хозяйственно-питьевого водоснабжения автоматизирована по давлению и расходу в домовой системе водопровода.

Хозяйственно-питьевые насосы: II зона

Необходимый напор в системе – 90,91 м.

Гарантированный напор в сети городского водопровода на вводе в насосную станцию – 10 м.

Проектом предусмотрена автоматизированная по расходу и напору насосная установка заводского изготовления, тип Wilo-Comfort-N COR – 5 MVI или аналог. Установка из 5-ти насосов.

Расчётная подача воды в режиме хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивается работой 3 насосных агрегатов с регулированием количества оборотов насоса до подачи $Q=20 \text{ м}^3/\text{час}$, 2 насоса резервные.

Противопожарные насосы: II зона

Необходимый напор воды при пожаре – 93,41 м;

Гарантированный напор в сети городского водопровода на вводе в насосную станцию – 10 м.

Проектом приняты к установке противопожарные насосы. Тип Wilo-Multivert – MVI 7004/2, 1 рабочий, 1 резервный, $N=15,0 \text{ кВт}$ одного насоса (или аналог). Расчётная подача воды в режиме противопожарного водоснабжения обеспечивается работой одного противопожарного насоса, и одного резервного.

Работа насосных установок хозяйственно-питьевого водоснабжения автоматизирована по давлению и расходу в домовой системе водопровода.

Каждый насос на входе оборудован шаровым краном. На напорной линии каждого из насосов насосной установки имеется шаровой кран и обратный клапан. До и после насосной установки на трубопроводах предусмотрены гибкие вставки типа ZKB фирмы "Danfoss".

Система холодного водоснабжения жилого дома – кольцевая с объединёнными хозяйственными и противопожарными стояками, хозяйственно-питьевыми квартирными стояками. Система холодного водоснабжения встроенных помещений – тупиковая.

Прокладываются квартирные стояки в нишах в межквартирных коридорах. На стояках и ответвлениях в квартиры предусмотрены шаровые краны.

На вводах в квартиры, во встроенные помещения предусмотрены счётчики воды крыльчатые для вертикальной установки марки ET-1,5 (или аналог). Перед водомерами предусмотрен сетчатый фильтр. Внутренняя разводка в санузлах скрытая.

На вводах в квартиры на 1÷5 и 12÷16 этажах и на ответвлениях на встроенные помещения предусмотрены регуляторы давления тип Д 06-F фирмы «Honeywell» (или аналог) для автоматического поддержания в системе водоснабжения давления не выше $4,5 \text{ кг/см}^2$ независимо от давления на вводе и расхода воды в системе, для снижения расходов и экономии воды, защиты сантехнического оборудования.

В мусорокамерах запроектированы краны с подводом холодной и горячей воды, в полу предусмотрены трапы $\varnothing 100$ мм. На потолке предусмотрены спринклерные оросители $\varnothing 15$ мм. На подающем трубопроводе, перед спринклерами предусмотрен сигнализатор протока жидкости.

Трубопровод принято покрыть теплоизоляцией $\delta=40$ мм из вспененного полиэтилена Thermaflex FR.

Подача воды предусмотрена к устройству мусоропровода для его промывки и автоматического пожаротушения ствола.

По периметру жилого дома предусмотрены наружные поливочные краны $\varnothing 25$ мм в нишах наружных стен.

Общий расход воды по водоснабжению жилого дома составляет $111,75 \text{ м}^3/\text{сут}$, в том числе: на горячее водоснабжение – $43,10 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Для встроенных помещений – общий расход воды $0,75 \text{ м}^3/\text{сут}$, в том числе на горячее водоснабжение – $0,30 \text{ м}^3/\text{сут}$.

На полив территории – $4,0 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Трубопроводы и стояки внутренних систем хозяйственного и противопожарного водопровода, горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб расчетных сечений по ГОСТ 3262-75*.

Разводка водоснабжения на этажах в санузлах квартир и кухонь проектом не предусмотрена, возможна из металлопластиковых труб, по согласованию с Заказчиком.

Прокладка этажных стояков с отводами трубопроводов в санузлах, кухнях скрытая в зашивке под интерьер помещения, в подвале и на чердаке открытая. Кольцующие перемычки систем холодной и горячей воды для жилой части прокладываются по чердаку под слоем теплоизоляции $\delta=120$ мм, для встроенных помещений по подвальному этажу.

Трубопроводы в местах прохода через перекрытия принято проложить в гильзах из кровельной стали без зазоров.

Тепловая изоляция трубопроводов трубчатая тип Thermaflex $\delta=15+20$ мм. Система противопожарного водопровода, пожарные стояки, подводки к пожарным кранам не изолируются. Изоляция квартирных стояков в нишах трубчатая, тип Thermaflex $\delta=20$ мм или аналог.

Горизонтальные трубопроводы принято прокладывать с уклоном 0,003.

У основания стояков и нижних точках систем предусмотрены спускники. В качестве спускников используются шаровые краны. На магистральных подающих вертикальных стояках горячего водоснабжения предусмотрены компенсаторы, неподвижные опоры. Для выпуска воздуха запроектированы автоматические воздухоотводчики.

Крепление санитарных приборов и трубопроводов холодного и горячего водоснабжения непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, не допускается.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение в жилом доме №6 предусмотрено от пластинчатых водонагревателей бойлеров ГВС в ИТП. Температура горячей воды в местах водоразбора принята от 60°C до 75°C .

Горячая вода подаётся к сантехприборам в санузлы, кухни, ванные. В ванных комнатах предусмотрены полотенцесушители, подключенные к системе электроснабжения потребителя.

Система горячего водоснабжения двухзонная с секционными узлами. Разбивка на зоны предусмотрена аналогично хозяйственному водопроводу.

Трубопроводы внутренних систем горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных расчетных сечений по ГОСТ 3262-75*.

Прокладка магистральных трубопроводов горячего водоснабжения предусмотрена в общем коридоре жилого дома. Кольцующие перемычки систем холодной и горячей воды для жилой части прокладываются по чердаку под слоем теплоизоляции $\delta=120$ мм, для встроенных помещений по подвальному этажу.

Горячая вода в водоразборные стояки подаётся снизу. Секционные узлы оборудованы автоматическими регуляторами температуры тип Alwa-Kombi или аналог и предназначены для автоматического поддержания температуры воды за счёт регулирования её расходов в циркуляционных трубопроводах систем ГВС.

Давление в системе горячего водоснабжения обеспечивается насосными установками в системе холодного водоснабжения из насосной станции ХВС.

Циркуляция принята через водоразборные стояки и кольцующие перемычки, секционные узлы и циркуляционную магистраль до бойлеров ГВС в ИТП.

Циркуляционные стояки и магистрали служат для транспортирования охлаждённой в системе воды обратно к водонагревателю для догрева до необходимой температуры. Циркуляционный насос, установленный в ИТП на системе ГВС обеспечивает постоянное побуждение циркуляции. При недостаточном водоразборе и отсутствии водоразбора для обеспечения заданной температуры воды в любой точке системы, перед бойлером ГВС на системе холодного водопровода предусмотрен счётчик холодной воды крыльчатый, для вертикальной установки марки ЕТ-1,5(или аналог). Система горячего водоснабжения квартир и встроенных помещений, выполняется аналогично хозяйственному водопроводу.

Водоотведение

Наружное водоотведение

Отведение сточных вод от санитарно-технических приборов жилого дома №6 предусмотрено в проектируемые наружные сети бытовой канализации двумя выпусками $\varnothing 150$ мм в колодцы дворовой сети 1 и 2. Для встроенных помещений общественного назначения предусмотрена отдельная система бытовой канализации с отдельным выпуском $\varnothing 100$ мм в колодец 2. Система бытовой канализации жилого дома, встроенных помещений работают в безнапорном режиме.

Подключение проектируемых сетей бытовой канализации жилого дома №6 предусмотрено в существующем колодце 11,19 сущ.

Для прокладки наружной самотечной сети канализации приняты трубы из высокопрочного чугуна с наружным лаковым и внутренним цементно-песчаным покрытием (ЧШГ-Т) $\varnothing 200$ мм по ТУ 1461-037-90910065-2015 со стыковым раструбным соединением под резиновое кольцо. Глубина заложения – от 1,9 до 3,7 м. Протяженность сети хозяйственной канализации: $\varnothing 200$ мм – 38,81 м.

В связи со слабой несущей способностью грунта сети канализации укладываются на искусственное основание, которое выполняется следующим образом: по щебеночной подготовке толщиной 150 мм укладываются железобетонные плиты П1; на плитах выполняется монолитный фундамент из бетона кл. 7,5, толщиной 150 мм и укладываются трубы.

В местах изменения направления трассы и в точке врезки для осмотра и прочистки, предусмотрено устройство колодцев круглого сечения $\varnothing 1500$ 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.

В связи с наличием грунтовых вод, проектом предусматривается гидроизоляция стен колодцев горячим битумом $\delta=4-5$ мм; днища колодцев – горячим асфальтовым раствором $\delta=10$ мм.

Наружная гидроизоляция стен, плит перекрытия – оклеечная из двух слоев Изозласта ЭПП-4.0 (ТУ 5774-007-05766480-96) или Технозласта ЭПП-4.0 (ТУ 5774-003-17925162-00).

Внутреннее водоотведение

Для отведения санитарно-бытовых стоков в жилом доме запроектирована система канализации.

Стояки предусматриваются скрыто, в нишах, ревизии – через 3 этажа. Через встроенные помещения стояки канализации жилого дома проходят транзитно в нишах.

Внутренняя система канализации запроектирована из пластмассовых труб расчетных сечений тип ПВХ по ТУ 6-19-307-86, вытяжная часть на чердаке и на выпусках из чугунных труб ГОСТ 6942-98 расчетных сечений.

Стояки в местах прохода через перекрытия следует обёртывать гидроизоляционным материалом без зазора, с последующей заделкой перекрытия цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Для встроенных помещений общественного назначения на 1 этаже предусмотрена отдельная система бытовой канализации.

В мусорокамере каждой секции жилого дома запроектированы трапы Ø 100.

Бытовые стоки от жилого дома самотеком сбрасываются в запроектированную дворовую сеть канализации.

Системы канализации жилого дома, встроенных помещений работают в безнапорном режиме, самотёком.

В подвале и на чердаке жилого дома предусмотрены прямки с насосами и раковины для удаления возможных бытовых утечек воды из инженерных систем, а также для слива воды при необходимости опорожнения систем ВК и ОВ.

На стояках канализации в междуэтажных перекрытиях предусмотрены противопожарные муфты, тип ОГРАКС-ПМ(или аналог), со вспучивающим огнезащитным составом.

Трубопроводы холодной и горячей воды, канализации в санузлах, ванных, кухнях принято положить над полом, изолировать и зашивать под интерьер помещения.

Крепление санитарных приборов и трубопроводов канализации непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, не допускается.

Общий расход воды по водоотведению жилого дома составляет – 107,75 м³/сут; для встроенных помещений – 0,75 м³/сут.

Аварийная канализация

Насосная станция ХВС. ИТП.

Аварийные, дренажные и случайные протечки воды от насосной станции ХВС и ИТП сбрасываются в дворовую сеть дождевой канализации насосом ГНОМ 16-16, n=2 шт. (1 рабочий, 1 резервный)(или аналог). Работа насосов автоматизирована по уровню воды в приемке. Для этого в полу на отм. -3.080 предусмотрен приямок – 1 шт. При переполнении дренажные насосы работают по схеме 1+1.

В подвале на отм. -3.080, где размещены магистральные водонесущие коммуникации систем ВК и ОВ, в полу предусмотрен приямок, для сбора воды при авариях на трубопроводах, для слива воды при ремонтах, а также для сбора грунтовой воды.

В приемке предусмотрена установка одного насоса ГНОМ 16-16 (подача – 16,0 м³/час; напор – 16,0 м; Ø 236 мм; h – 500 мм) или аналог.

Система трубопроводов напорной канализации предусмотрена из стальных электросварных труб расчетных сечений по ГОСТ 10704-91 с внутренним эмалированным покрытием.

Ливневая канализация.

Подключение сетей ливневой канализации жилого дома №6 предусмотрено в существующие внутриквартальные сети ливневой канализации диаметром 300мм. (ЮСПП 14-03/14 "Инженерные сети микрорайона 44 города Сургута").

Для укладки наружной самотечной сети ливневой канализации приняты трубы из высокопрочного чугуна с наружным лаковым и внутренним цементно-песчаным покрытием (ЧШГ-Т) Ø200 мм по ТУ 1461-063-90910065-2013 со стыковым раструбным соединением под резиновое кольцо. Протяженность сетей ливневой канализации – 21,4 м, глубина заложения – 1,9-3,5м.

На выпусках из здания, при изменении направления трассы на сетях ливневой канализации предусмотрено устройство колодца круглого сечения Ø 1500 мм из сборного железобетона по типовому проекту 902-09-22.84, альбом II. Горловины сборных колодцев оборудованы чугунными люками типа Л (А15)-К.2-60 по ГОСТ 3634-99. Для утепления в зимний период, люки принято оборудовать вторыми деревянными крышками.

В связи с наличием грунтовых вод, проектом предусматривается гидроизоляция дна и стен колодцев. Гидроизоляцию внутренних поверхностей принято производить горячим битумом толщиной 4-5 мм, днища колодцев – горячим асфальтовым раствором толщиной 10 мм. Наружная гидроизоляция стен, плит перекрытия – оклеечная из двух слоев Изозласта ЭПП–4.0 (ТУ5774-007-05766480-96) или Технозласта ЭПП–4.0 (ТУ5774-003-17925162-00).

Для отведения дождевых и талых вод с кровли жилого дома запроектирована система внутренних водостоков.

Сброс дождевых вод из внутренних водостоков дома с кровли здания запроектирован через водоприёмные воронки с электроподогревом в кровле, далее по стояку и закрытым выпуском в дворовые сети ливневой канализации.

На кровле жилого дома конструктивно приняты две водосточные воронки с электроподогревом. Кровля плоская, уклон 2%. Расчётный расход дождевых вод составляет – 9,7 л/сек с кровли жилого дома.

Стояк водостока, а также разводки в подвале запроектированы из стальных электросварных труб расчетных сечений по ГОСТ 10704-91 с внутренним эмалированным покрытием и наружным антикоррозийным покрытием, выпуски из труб тип ВЧШГ расчетных сечений. Прокладка стояка предусмотрена в нише в общем коридоре жилого дома. Прочистка предусмотрена на 1 этаже и чердаке. На чердаке подвесные линии из чугунных труб расчетных сечений по ГОСТ 6942-98, выпуски из чугунных труб тип ВЧШГ расчетных сечений по ТУ 1461-037-50254094-2008.

Сброс дождевых вод из внутренних водостоков дома предусмотрен закрытым выпуском, в дворовую сеть дождевой канализации.

Отопление, вентиляция, тепловые сети*Наружные сети теплоснабжения*

Источником теплоснабжения является котельная №45 через КРП, расположенный в микрорайоне 44. Теплоноситель – вода с температурой 150-70°C.

Подключение жилого дома №6 предусмотрено к существующим внутриквартальным тепловым сетям в тепловой камере УТ4 согласно проекта планировки и межевания микрорайона 44.

Прокладка трубопроводов принята подземная канального типа по типовой серии АТР 313.ТС-008.00 совместно с трубопроводами холодного водоснабжения и по подвалу проектируемого жилого дома № 6 до ИТП. Глубина заложения трубопроводов составляет 1,3 - 1,5м. Протяженность сети теплоснабжения: подземная – 27,4 м, по подвалу до ИТП – 9,4 м.

Для монтажа системы теплоснабжения приняты трубопроводы Ø108х5мм 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.

Для подземной прокладки приняты неподвижные опоры (тепломеханическое закрепление) щитового типа по типовым чертежам Ленинградского «Энергомонтажпроекта» серии 4.903-10 вып.4.

Для прокладки по зданию приняты неподвижные опоры хомутового типа и скользящие опоры.

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

Компенсация температурных удлинений предусмотрена за счет естественных углов поворота трассы.

Спуск воды из сетей производится в пониженных точках через спускные устройства, предусмотренные в существующей тепловой камере УТ4. 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) или аналог.

Тепловая изоляция (заделка) стыков предусматривается пенополимерминеральной смесью с использованием инвентарной опалубки.

При прокладке теплосети по подвалу жилого дома (до ИТП) изоляция труб предусмотрена жидким керамическим теплоизоляционным покрытием (ЖКП) «Броня».

Трубопроводы в непроходных каналах из монолитного железобетона укладываются на песчаную подсыпку из крупнозернистого песка толщиной 250мм. И на 1/3 диаметра, с учетом изоляции, обсыпается песком. Монолитные конструкции предусмотрены из бетона по прочности на сжатие класса В15, марки по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W6.

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.

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.

Распределение тепловых потоков

Наименование здания (сооружения), помещения	Расчетный тепловой поток, МВт			Общий, МВт
	Отопление	Вентиляция	На ГВС	
Многоэтажный жилой дом №6	1,155	-	1,148	2,303

Индивидуальный тепловой пункт

ИТП расположен в отдельном помещении на отм. -3.080. Выходы из ИТП предусмотрены в смежные помещения подвального этажа и на лестничную клетку. В тепловом пункте размещаются приборы,

оборудование и арматура для учета теплоснабжения; регулирования тепловой мощности; контроля параметров теплоносителя; защиты от аварийного изменения параметров теплоносителя; преобразования параметров теплоносителя; распределения теплоносителя; циркуляционные насосы для систем отопления и ГВС.

Проектом предусматривается присоединение системы отопления жилого здания и магазина – по независимой схеме с применением пластинчатых водо-водяных теплообменников и циркуляционных насосов.

Параметры теплоносителя – 90–70°C. Присоединение системы горячего водоснабжения по независимой двухступенчатой смешанной схеме с установкой регуляторов температуры на подающем трубопроводе теплосети к теплообменнику 2-й ступени. Для защиты от накипи запроектированы аппараты магнитной обработки воды.

В тепловом пункте предусмотрен самотечный отвод воды из трубопроводов в ливневую канализацию.

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. Функцию регулирования осуществляет контроллер. Для измерения расхода тепловой энергии предусмотрена установка приборов учета на тепловом вводе для системы отопления и ГВС.

Для защиты от шума, возникающего при работе теплового пункта, предусматривается установка малошумных циркуляционных насосов для систем отопления, ГВС с установкой гибких вставок; оборудование опор трубопроводов резиновыми виброизоляционными прокладками; шумозащита строительных конструкций. Пол в помещении ИТП – «плавающий», отделенный от железобетонных конструкций полужесткими плитами из минеральной ваты $\gamma=150 \text{ кг/м}^3$; стены и перекрытие ИТП принято облицовывать звукопоглощающим материалом.

Отопление

Система отопления здания подключается в ИТП к наружным сетям по независимой схеме.

Температура воздуха в помещениях принята в соответствии с ГОСТ 30494-2011 и составляет для жилых и встроенных помещений – 21°C. Параметры теплоносителя для системы отопления – 90 – 70°C.

Система отопления жилой части дома двухтрубная вертикальная с нижней разводкой, разделена по высоте на две зоны:

- нижняя зона: подвал – 11 этаж;
- верхняя зона: 12-22 этаж.

Отопление магазина непродовольственных товаров площадью до 200 м², расположенного на 1-ом этаже включено в общую систему отопления дома.

Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются в подвале. Стояки системы отопления и узлы подключения квартирных систем расположены в коммуникационных нишах. В верхних точках стояков системы предусмотрены воздухоотводчики с автоматическими воздухоотводчиками.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления запроектированы для $\varnothing \geq 50 \text{ мм}$ из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, а для труб $\varnothing \leq 40 \text{ мм}$ из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Перед изоляцией трубы принято покрыть антикоррозийной краской. Изоляция трубопроводов предусмотрена изделиями минераловатными вертикально – слоистыми $\delta = 60 \text{ мм}$. Покровный слой – стеклохолст.

Системы отопления квартир и торгового зала магазина – горизонтальные двухтрубные из труб RAUTITANPINK производства фирмы REHAU $t = 90^{\circ}\text{C}$, $P_p = 10 \text{ кгс/см}^2$, расчетных сечений, трубы запроектированы в конструкции пола в изоляции «Thermacompact» – S » $\delta = 6 \text{ мм}$. Нагревательные приборы – радиаторы стальные фирмы KORADO VK, $t = 90^{\circ}\text{C}$, $P = 10 \text{ кгс/м}^2$ (или аналог). Радиаторы устанавливаются открыто по оси окон и комплектуются термостатическими клапанами с предварительной настройкой (термостатический элемент RAWK) и запорными клапанами RLV-K производства фирмы Danfoss. Радиатор снабжен клапаном для выпуска воздуха (заводская комплектация).

Узлы подключения квартирных систем отопления и системы отопления торгового зала предусмотрены с фильтрами, автоматическими балансировочными клапанами ASV-PV производства фирмы Danfoss с предварительной настройкой, которые поддерживают постоянный перепад давления при изменении нагрузки, счетчиком расхода тепловой энергии SENSONIC II (Госреестр РФ № 30488 – 05) и арматурой для отключения и слива воды. На ответвлениях от магистралей к стоякам предусмотрена установка ручных вентилей MSV с функцией предварительной настройки фирмы Danfoss.

Вентиляция

Жилая часть здания

Вентиляция квартир запроектирована приточно-вытяжная, с естественным побуждением и механическая.

Вытяжная вентиляция помещений квартир предусмотрена через вытяжные каналы из полнотелого кирпича для кухонь, ванных комнат, уборных и совмещенных санузлов.

На вытяжных каналах предусмотрены регулируемые решетки P150, а на 22-ом этаже, для улучшения воздухообмена, предусмотрена установка бытовых осевых вентиляторов.

Из каждой кухни, ванной комнаты, уборной и совмещенного санитарного узла проектируется индивидуальный вертикальный вытяжной канал с выбросом воздуха в сборную вентиляционную шахту. Для предотвращения проникновения в помещение продуктов горения предусматриваются воздушные затворы – подключение каждого канала одной квартиры к сборной шахте на расстоянии по вертикали не менее 2,0 м от уровня вытяжных решеток. Сборные вытяжные шахты выводятся в объем теплого чердака.

Компенсация удаляемого воздуха предусмотрена за счет поступления наружного воздуха через регулируемые створки окон.

В помещении машинного отделения лифтов и в помещении ИТП предусмотрена приточно-вытяжная общеобменная вентиляция, рассчитанная на ассимиляцию теплоизбытков (пуск системы вентиляции автоматический по температуре воздуха внутри помещения ($t_{\text{пуск}}=35^{\circ}\text{C}$)).

Вентиляция помещений электрощитовых принята вытяжная механическая. Удаление продуктов горения из машинного отделения лифтов после пожара предусмотрен вытяжным вентилятором машинного отделения лифтов из нижней зоны помещения.

После вентиляторов на воздуховодах предусмотрены обратные клапана типа КО по т.с.5.904-41. Для снижения уровня звукового давления от работающих вентиляционных систем предусматривается установка глушителей шума типа ГТК по т.с.5.904-17, вып. 1-3 или аналог.

Кратность воздухообмена мусоросборных камер $k=1 \text{ час}^{-1}$. Вытяжка – через индивидуальный вытяжной канал 140x140мм с регулирующей решёткой P150 с выбросом воздуха выше покрытия здания.

Приток наружного воздуха предусмотрен через регулируемый проветриватель, установленный в наружной стене помещения. Нагрев поступающего воздуха предусмотрен за счет увеличения поверхности нагревательных приборов.

Встроенные помещения (магазин)

Общая площадь магазина до 200 м². Вентиляция помещений – приточно-вытяжная с естественным побуждением. Кратность воздухообмена $k=1$ час⁻¹. Поступление наружного воздуха через регулируемые створки окон.

Нагрев поступающего воздуха предусмотрен за счет увеличения поверхности нагревательных приборов. Удаляемый воздух выводится отдельными кирпичными каналами выше кровли здания.

Помещения магазина не сообщаются с незадымляемыми лестничными клетками и имеют возможность естественного проветривания через открываемые створки окон.

Противодымная защита

Системы вытяжной противодымной вентиляции предназначены для удаления продуктов горения из помещений. Компенсирующая подача наружного воздуха предусмотрена отдельной системой с установкой нормально закрытых клапанов КПД «ГЕРМИК-ДУ» с пределом огнестойкости E90, которые автоматически открываются на этапе пожара.

Для систем противодымной вентиляции применяются:

- для удаления газов, возникающих при пожаре, вентиляторы крышные КРОВ, производства ВЕЗА. Условия эксплуатации вентиляторов УХЛ (от - 60°C до от +40°C), устанавливаются на покрытии здания с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц. На воздуховодах перед вентилятором предусмотрены нормально закрытые клапаны КПУ-1Н EI 90.

- шахты дымоудаления из полнотелого кирпича REI 150.

- нормально закрытые противопожарные клапаны с электроприводом КПД – 4 – 03 производства ВЕЗА;

- подача наружного воздуха при пожаре предусмотрена отдельными системами в шахты лифтов жилой части здания и ЛТПП. Применяются вентиляторы крышные ВКОП О производства ВЕЗА. Условия эксплуатации вентиляторов УХЛ (от - 60°C до от +40°C), устанавливаются на покрытии здания с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц. На воздуховодах перед вентилятором предусмотрены нормально закрытые клапаны КПУ-1Н EI 90.

По сигналу «ПОЖАР» производится пуск противодымной вытяжной вентиляции. Через 30 секунд – пуск вентиляторов противодымной приточной вентиляции.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции запроектированы из стали оцинкованной по ГОСТ 14918-80* $\delta=1,0$ мм класса «П», с огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI 60 (1 час).

Предусматривается удаление дыма из поэтажных коридоров через специальные шахты с принудительной вытяжкой и клапанами, устраиваемыми на каждом этаже.

Автоматизация систем отопления и вентиляции

Проектом предусматривается:

- автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре;

- включение при пожаре систем противодымной защиты и открытие клапанов дымоудаления и компенсации на этапе пожара;

- автоматическое регулирование температуры воды в системе отопления по температурному графику в зависимости от температуры наружного воздуха и защитой от завышения температуры обратной сетевой воды. Функцию регулирования осуществляет контроллер (ECL-310 Danfoss);

- автоматическое регулирование температуры воды в системах ГВС, автоматическое включение насосов ГВС при понижении температуры циркуляционной воды перед теплообменником;

- защита насосов от «сухого» хода.

Сети связи

На основании технических условий на присоединение к сети связи Сургутского РУС ХМ филиала ОАО «Ростелеком» прокладка наружных сетей связи от точки присоединения к УМСД-25 (ул. Игоря Киртбая, д. 20) до распределительного шкафа, расположенного в подвальном помещении, предусмотрено ОАО «Ростелеком» по отдельному проекту по договору с заказчиком.

На основании задания на проектирование ООО «СеверСтройПартнер», выполнение внутренних и наружных сетей связи от точки присоединения до оконечных устройств в жилом доме, предусматривается по согласованию с заказчиком силами организации, предоставляющей указанные услуги, по отдельному договору.

Диспетчеризация лифтов

Проектной документацией предусмотрено оборудование жилого дома средствами дистанционного контроля за работой лифтовых установок (диспетчеризация лифтов). Для передачи сигнала о неполадках в работе лифтов на кровле машинного помещения предусмотрена установка многоэлементной направленной антенны АН-433.

В машинном помещении запроектирован моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet, входящий в состав диспетчерского комплекса «ОБЬ». Моноблок предназначен для сбора, обработки, передачи информации, управления оконечным оборудованием, а также осуществления цифровой и звуковой связи между удаленным узловым модулем и узловым модулем диспетчерского пункта.

Для каждого лифта в машинном помещении предусмотрен лифтовой блок, входящий в состав диспетчерского комплекса «ОБЬ». Лифтовой блок, в составе диспетчерского комплекса обеспечивает: двухстороннюю переговорную связь между диспетчером и кабиной, диспетчером и машинным помещением, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь; сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже; сигнализацию об открытии дверей машинного помещения; сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта; идентификацию поступающей сигнализации.

Для защиты антенны от атмосферных разрядов в комплектах лифтовых блоков 6.0 «OTIS» и в моноблоке КЛШ-КСЛ Ethernet предусмотрены модули грозозащиты. Модули грозозащиты принято присоединять к молниеприемнику жилого дома.

Технологические решения

В здании многоэтажного жилого дома № 6 предусмотрено размещение встроенных помещений общественного назначения на 1-ом этаже здания на отм. +0,000.

Все помещения принадлежат одному владельцу. Возможно использование данных площадей другими арендаторами (по договору).

Назначение встроенных помещения общественного назначения определяется собственником. Предпочтительное использование встроенных помещений общественного назначения – торговля, для круглогодичной реализации населению промышленных товаров в ассортименте.

Вход-выход покупателей и посетителей в торговый зал предусмотрен на отм. 0.000 отдельно от жилой части через тамбур и крыльцо с пандусом для МГН.

Режим работы магазина – круглогодичный (365 дней), односменный с удлинённой рабочей сменой по 12 часов, без выходных, с непрерывной рабочей неделей (семидневной), с режимом работы персонала не более 40 часов в неделю. Примерная численность работников – 6 человек.

Помещение магазина промышленных товаров располагается в осях «9-14» и «Д-И». В состав помещений входит: торговый зал и санузел для персонала. Реализация товаров запроектирована в торговом зале площадью 107,41 м².

Метод реализации товаров – самообслуживание с последующей оплатой купленного товара через кассу на выходе из торгового зала (в кассовых терминалах). В торговом зале предусмотрена продажа товаров непосредственно покупателю или продажа по образцам.

Торгово-технологическое оборудование и мебель – отечественного и иностранного производства. Набор конкретного технологического торгового оборудования и размещение групп товаров предусмотрено фирмой арендатором.

Доставка товаров предусмотрена автотранспортом средней грузоподъемности. Загрузка магазина промышленных товаров запроектирована через основной вход. Поступившие товары принято разгружать, проводить визуальный контроль целостности упаковки и сопровождающей документации и направлять непосредственно в торговый зал. Подвоз товаров принят по мере необходимости.

После сдачи площади магазина арендаторам уточненная планировка и расстановка оборудования будет выполняться отдельным проектом. Для персонала предусмотрен санузел.

Ни в одном из помещений не предполагается размещение более 50 человек, поэтому антитеррористические мероприятия не разрабатываются.

В проекте разработаны мероприятия по охране труда для создания безопасных условий труда.

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. Основной период строительства включает в себя земляные работы, устройство фундаментов, надземной части здания, инженерное обеспечение объекта, отделочные работы, благоустройство территории.

Продолжительность строительства жилого дома № 6 в 44 мкр. г. Сургута определена расчетом и составляет 16 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц. Общее количество работающих на площадке в наиболее многочисленную смену – 130 человек. Каждый строительный поток принято обеспечивать комплексом строительных машин. Потребность основных машин и механизмов для проведения СМР – 15 видов.

Строительство многоэтажного жилого дома в микрорайоне 44 г. Сургута предусмотрено при помощи башенного крана типа КБ-408.21 с длиной стрелы 40 м, грузоподъемностью до 10 т.

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

Проектом предусмотрено временное инвентарное ограждение металлическое сплошное 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. 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 – привозной в автоцистернах, ежедневно; 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.

Выполняемые работы по строительству здания многоквартирного жилого дома не влияют на состояние существующих ближайших зданий и сооружений.

Объекты на смежных землях расположены на достаточном удалении от проектируемого объекта. Никакие строительные, монтажные и иные работы не смогут повлиять на техническое состояние и надёжность зданий и сооружений на смежных земельных участках.

Мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от объекта строительства – не требуется.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Охрана атмосферного воздуха

Источниками выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в период строительно-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).

Перечень выбросов загрязняющих веществ во время строительства и во время эксплуатации и их расчетное количество представлены в проекте.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду от выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными объектами рассчитана и представлена в проекте.

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

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.

Рекультивационные работы проводятся в два этапа: технический и биологический. Техническим этапом предусматривается: засыпка и выравнивание рытвин, уборка бытового и строительного мусора, планировка строительной полосы после окончания работ. Биологический этап предусматривает – благоустройство территории: устройство твердых дорожных покрытий, тротуаров, организованный водоотвод. Участки территории, свободные от дорожных покрытий, озеленяются. Производится посадка деревьев, кустарников и газонной травы.

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 водоохранных 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).

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.

Перечень отходов, образующихся во время строительно-монтажных работ и во время эксплуатации, а также их количество представлены в проекте.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду от размещения отходов рассчитана и представлена в проекте.

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 откачивать из биотуалетов (туалетных кабин) вакуумной ассенизаторской машиной и передавать на канализационные очистные сооружения.

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.

Проектируемый объект представляет собой односекционный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения на 1-м этаже.

Здание имеет:

Степень ответственности здания	– I
Степень огнестойкости здания	– I
Класс конструктивной пожарной опасности	– C0
Уровень ответственности здания	– нормальный
Класс пожарной опасности	– K0
Класс функциональной пожарной опасности жилой части	– Ф 1.3
Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений	– Ф 3.1

На первом этаже запроектированы встроенные помещения общественного назначения (магазины) с отдельным входом.

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

Высота здания от поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося проема (окна) верхнего этажа составляет 64,95 м.

Подвал дома расположен в пределах наружных стен. Из подвала предусмотрены три эвакуационных выхода (два через приямок, третий через лестничную клетку непосредственно на улицу). В подвале запроектированы помещения: электрощитовой для дома, ИТП и насосная ХВС.

Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения запроектирован одним пожарным отсеком.

Встроенные помещения отделены от жилой части противопожарной перегородкой 1-го типа и перекрытием с пределом огнестойкости REI45 и обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами.

Жилой дом согласно требованиям нормативных документов оборудован хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом, отоплением и горячим водоснабжением, канализацией и водостоком, вентиляцией, силовым оборудованием, электроосвещением и пожарной сигнализацией.

Мусоросборная камера с устройством пандуса для транспортирования контейнеров к месту перегрузки отходов запроектирована со стороны главного выхода и имеет отдельный выход.

Для связи между этажами предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1 (она же является эвакуационной) с входом в лестничную клетку с этажа через наружную воздушную зону и три лифта: грузопассажирский грузоподъемностью 1000 кг, имеющий режим перевозки пожарных подразделений, и два пассажирских грузоподъемностью 400 кг. Лифты имеют посадочную площадку в уровне 1-го этажа с выходами в лифтовые холлы через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре на 1-м этаже. Грузопассажирский лифт предусмотрен с кабиной габаритами - 2100x1100 мм.

Выходы из лифтов на этажах здания предусмотрены через лифтовые холлы, отделенные от лестничных клеток и поэтажных коридоров противопожарными дверями 2-го типа. При этом заполнение

дверных проемов шахт лифтов запроектировано противопожарными дверями 2-го типа огнестойкостью не менее EI 30.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки – предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0.

В качестве тепловой изоляции инженерных коммуникаций предусмотрены материалы с показателями пожарной опасности (горючести) не выше чем Г1, Г2, сертифицированные в установленном порядке.

Выходы с лестничных клеток на кровлю предусмотрены через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75х1,5 м.

Перекрытия, над мусоросборными камерами, приняты противопожарными, с пределом огнестойкости REI 60.

Стволы мусоропроводов оснащены шиберами, установленными в мусоросборных камерах, оснащены самозакрывающимися приводами при пожаре. Предел огнестойкости шиберов EI 45. Ограждающие конструкции и двери машинных помещений лифтов приняты противопожарными, с пределами огнестойкости не менее REI 120 и EI 60.

Возможность доступа пожарных с автолестниц в любое помещение проектируемого здания (квартиры и встроенные помещения общественного назначения) обеспечена с проектируемых проездов, расположенных на расстоянии 8-10 м от проектируемого здания, а также тротуаров с покрытием тротуарной плиткой.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен со всех сторон проектируемого здания и выполнен на расстоянии не более 8 м от внутреннего края подъезда до стены здания.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на восприятия нагрузки от пожарной техники, ширина проездов – не менее 6 м.

Наружное пожаротушение в жилом доме №6 предусмотрено от двух пожарных гидрантов по ГОСТ 53961-2010 подземного типа. Пожарные гидранты предусмотрены по серии 901-9-17.87 на расстоянии не более 2,5 м от проезжей части дороги. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30,0 л/с.

Подъезд транспортных средств, в том числе пожарных машин, к проектируемому жилому дому №6 возможен – по существующей улице Крылова и ул.33 «3».

Дислокация подразделений пожарной охраны обеспечивает прибытие первого подразделения к месту вызова в течение 10 минут. Ближайшее подразделение пожарной охраны ПЧ № 49 размещено на расстоянии 1200 м от проектируемого жилого дома по адресу: г. Сургут, ул. Крылова, 40.

При проектировании здания применены системы коллективной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара, а именно: применение систем противодымной защиты путей эвакуации, лифтовых шахт.

Беспрепятственная эвакуация обеспечивается за счет устройства необходимого количества эвакуационных выходов и соответствия путей эвакуации требованиям норм пожарной безопасности.

В жилой секции при общей площади квартир на этаже не более 500 м² предусмотрен один эвакуационный выход с этажа, а также в каждой квартире предусмотрен аварийный выход.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, обеспечена аварийным выходом на балкон с глухим простенком шириной 1,2 м.

Встроенные помещения общественного назначения имеют эвакуационный выход изолированные от жилой части.

Ширина маршей незадымляемых лестничных клеток принята не менее – 1,05 м. Ширина дверей эвакуационных выходов из поэтажных коридоров в лифтовой холл и лестничную клетку Н1 принята не менее 0,8 м.

Из помещений общественного назначения встроенной части эвакуация запроектирована через тамбуры непосредственно наружу, изолированно от жилой части здания.

Направление открывания дверей не препятствует свободной эвакуации людей и не ухудшает условия эвакуации из соседних квартир.

Перед наружными дверями имеется горизонтальная входная площадка с глубиной не менее 1,5 ширины дверного полотна.

Высота эвакуационных выходов принята не менее 1,9 м. Ширина выходов из встроенных помещений общественного назначения принята не менее 0,8 м. Ширина выходов из жилой части не менее 1,05 м, квартир – не менее 0,8 м.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету обеспечена не менее 2 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации не менее 1,4 м.

Установка радиаторов отопления на путях эвакуации предусмотрена не выступающими, из плоскости стен на высоте не менее 2 м от пола.

На путях эвакуации применены декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов с классом пожарной опасности материала: не более КМ1 для лестничных клеток, лифтовых холлов, не более КМ2 для межквартирных коридоров; для отделки покрытия полов в лестничных клетках, лифтовых холлах не более КМ3; для межквартирных коридоров не более КМ3.

В отделке используются отделочные материалы, имеющие Российские сертификаты пожарной безопасности.

Проектируемый жилой дом и встроенные помещения подлежат оборудованию автоматической пожарной сигнализацией. Автоматическими установками пожаротушения жилой дом не оборудуется, мусоропровод оснащен устройством автоматического пожаротушения ствола и оборудован устройствами для периодической промывки и дезинфекции стволов. Узел водоподачи может также использоваться для тушения возможных возгораний отходов внутри ствола с обеспечением автоматического и ручного управления.

Система пожарной сигнализации

В здании оборудуются автоматической пожарной сигнализацией все помещения, кроме помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток, теплового узла и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы. Наряду с АУПС помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями типа «ИП 212-142» или аналог.

Тепловые пожарные извещатели типа «С2000 ИП-АП-03» (или аналог) предусмотрены в прихожих квартир и используются для открывания клапанов и включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления. В качестве средств обнаружения пожара в помещениях используются дымовые пожарные извещатели «ДИП-34ПА-03» или аналог.

Предусмотрена установка ручных пожарных извещателей «ИПР 513-3ПАМ» (или аналог) вдоль эвакуационных путей в коридорах, на лестничной площадке, у выходов из здания.

В качестве приборов приемно-контрольного принят контроллер двухпроводной линии связи «Сигнал-10». Работа системы происходит под управлением пульта приема и контроля ППК «С2000-М»,

который регистрирует сообщения, передаваемые от приемно-контрольных приборов. Установка ППК «С2000-М» предусмотрена в помещении пожарного поста, которое расположено в диспетчерской управляющей компании.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

В здании применяется СОУЭ 1-го типа, предусматривающая свето-звуковой способ оповещения. Для оповещения приняты звуковые оповещатели «Маяк-24-3М» запускаемые от контрольно-пускового блока «С2000-КПБ» при сработке пожарной сигнализации.

Над эвакуационным выходом предусмотрены указатели "ВЫХОД" запитанные от сети аварийного освещения.

Внутренний противопожарный водопровод

В жилом здании предусмотрен внутренний противопожарный водопровод, расходы воды на внутреннее пожаротушение жилого дома составляют 3 струи по 2,9 л/с, встроенных помещений 1 струя 2,6 л/с.

В мусорокамере предусмотрена установка поливочных кранов (смеситель) с подводкой холодной и горячей воды и спринклер. Проектом предусмотрены латунные шаровые краны фирмы «Danfoss».

В квартирах в санузлах на сети водопровода предусмотрен бытовой пожарный кран КПК Ø 20, длина рукава 15 м, в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии. Все пожарные краны во встроенных помещениях оснащены 2-мя ручными огнетушителями ОП-8.

Противодымная защита

Из коридоров жилой части предусматривается вытяжная противодымная вентиляция. Удаление продуктов горения осуществляется через шахту с пределом огнестойкости EI45, с установкой на каждом этаже нормально закрытого противопожарного клапана с пределом огнестойкости EI30.

Вентиляторы расположены на кровле здания и осуществляют выброс дымовоздушной смеси на высоту не менее 2м от уровня кровли.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров жилой части предусматривается установка нормально закрытого клапана в шахту лифта с режимом управления «пожарная опасность». Подпор воздуха предусмотрен во все лифтовые шахты.

Электроустановки

По надежности электроснабжения проектируемый жилой дом относится ко II категории электроприемников. Насосы ИТП, лифты, системы дымоудаления аварийное освещение и приборы КИПиА запитаны по I категории надежности от щита с АВР на вводе.

Кабельные линии систем противопожарной защиты запроектированы огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А ГОСТ IEC 60332-3-22-2011 с низким дымо- и газовыделением (нг-LSFR) или не содержащими галогенов (нг-HFFR).

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение входов, лифтовых холлов, лестничных клеток, электрощитовой, индивидуального теплового пункта.

Кабельные линии систем противопожарной защиты в проекте выполнены сохраняющими работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для функционирования конкретных систем защищаемого объекта.

Конструктивное решение распределительных щитов исключает распространение горения за пределы щита из слаботочного отсека в силовой и наоборот, а разводка кабелей и проводов от поэтажных

распределительных щитков до помещений запроектирована в лотках кабелями, не распространяющими горение с низким дымо- и газовыделением.

Молниезащита жилого дома относится к III категории. В качестве молниеприемника предусмотрена металлическая сетка, расположенная на кровле.

Для повышения электробезопасности на вводе в здание жилого дома запроектирована система уравнивания потенциалов.

Для ванных комнат жилого дома предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов.

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 %. 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.

Ширина дорожек и тротуаров при одностороннем движении принята не менее 1,2 м, при двухстороннем – не менее 1,8 м. В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц и дорог высота бортового камня принята в пределах 2,5 – 4 см, съезды с тротуаров имеют уклон не превышающий 1:10.

На автостоянке у проектируемого жилого дома №6 предусмотрено 14 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.

Проектируемый жилой дом состоит из одной секций, вход в подъезд обустроен пандусом с уклоном 5% и шириной 1,2 м. Пандус имеет поручни на высоте 0,7 и 0,9 м. Покрытие пандуса запроектировано плиткой без скольжения по железобетонной плите.

Ширина дверных проемов и выходов из помещений, а также из коридоров на лестничную клетку принята 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола. Все помещения доступные для инвалидов, отмечаются специальными знаками и символами.

Двери эвакуационных выходов принято открывать по направлению выхода из здания и лестничной клетки. Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров и лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

В жилом доме №6 предусмотрены три грузопассажирских лифта: два - грузоподъемностью 400 кг с размерами кабины 1100х950х2200 мм, с дверным проемом 800х2000 мм; и один грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1100х2100х2200 мм, с дверным проемом 800х2000 мм.

Для эвакуации МГН предусмотрена работа грузового лифта в режиме позволяющем использовать его под непосредственным управлением пожарных в лифтовый холл 1-го этажа.

Для обеспечения доступа маломобильных групп населения в магазин, расположенный на 1 этаже здания, запроектирован пандус. Входные двери в магазин имеют ширину полотна не менее 0,9 м.

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 ID: 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.

Согласно расчетам здание относится к классу энергетической эффективности А – «очень высокий».

Проект здания соответствует нормативным требованиям.

В проекте представлен перечень требований энергетической эффективности, которым здание должно соответствовать при вводе в эксплуатацию, в процессе эксплуатации и в сроки выполнения указанных требований энергетической эффективности.

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.

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 №6 в 44 микрорайоне г. Сургута» доработана по замечаниям экспертизы.

Необходимые изменения в разделы проектной документации внесены, замечания устранены, (сопроводительное письмо ООО «СеверСтройПартнер» от 19.10.2017 г. №2149). 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 №6 в 44 микрорайоне г. Сургута» соответствует результатам инженерных изысканий.

Техническая часть проектной документации по объекту «Жилой дом №6 в 44 микрорайоне г. Сургута» 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 «Жилой дом №6 в 44 микрорайоне г. Сургута» 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.

Эксперты

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

