

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA. RU.610814 от 30 июля 2015 г.
Общество с ограниченной ответственностью «Уфимский центр экспертиз»
450103, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Сочинская, д. 18

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор

ООО «Уфимский центр экспертиз»



Д.В. Абдуллина

"20" июня 2018 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

0	2	-	2	-	1	-	2	-	0	0	2	1	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Жилой комплекс с объектами соцкультбыта, расположенный в границах улиц поэта Мусы Джалиля, Пражская, Тимофея Чаркова. Жилой дом ГП-1, ГП-2, ГП-3»

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без смет

Предмет негосударственной экспертизы

оценка соответствия проектной документации техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении негосударственной экспертизы, иная информация)

1.1.1. Заявление от ООО «Сибстройкапитал, о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и инженерных изысканий от 11 мая 2018 года.

1.1.2. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 11 мая 2018 г. № 17/05-18.

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

1.2.1. Проектная документация по объекту: «Жилой комплекс с объектами соцкультбыта, расположенный в границах улиц поэта Мусы Джаллиля, Пражская, Тимофея Чаркова. Жилой дом ГП-1, ГП-2, ГП-3»: Проект 1804/18-01, разделы:

- пояснительная записка
- схема планировочной организации земельного участка
- архитектурные решения
- конструктивные и объемно-планировочные решения
- сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
- проект организации строительства
- перечень мероприятий по охране окружающей среды
- мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
- 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 к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

1.3.1. Кадастровый номер земельного участка 72:23:0103002:6193

1.3.2. Градостроительный план земельного участка № RU 72304000-0791 от 06.04.2018г.

1.4. Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей:

Строительство проектируемого объекта разбито на этапы:

I-й этап строительства – жилой дом ГП-3;

II-й этап строительства – жилой дом ГП-1, ГП-2.

Объекты проектирования являются планировочными элементами жилого квартала.

№ п/п	Показатель	Ед. изм	Кол-во	Кол-во всего (на 3 секции)
Технико-экономические показатели на квартал				
1.	Площадь земельного участка в границах отвода, в том числе площадь земельных участков в границах:	м ²	11409,0	11409,0
2.	Площадь застройки:	м ²	649,0	1947,0
3.	Процент застройки	м ²		17,07
Технико-экономические показатели по жилым домам ГП-1, ГП-2, ГП-3				
1.	Этажность		19 -20	
2.	Строительный объем,	м ³	38855,4	116566,2
	в том числе ниже ±0,000	м ³	1714,2	5142,6
3.	Общая площадь жилого здания	м ²	11197,5	33592,5
4.	Общая площадь квартир	м ²	8005,4	24016,2
5.	Площадь квартир	м ²	7793,8	23381,4

№ п/п	Показатель	Ед. изм	Кол-во	Кол-во всего (на 3 секции)
3.	Общая площадь жилого здания	м ²	11197,5	33592,5
6.	Жилая площадь квартир	м ²	3976,7	11930,1
7.	Количество квартир, в том числе:		152	456
	1-комнатных	шт.	57	171
	2-комнатных	шт.	57	171
	2-комнатных+	шт.	19	57
	3-комнатных	шт.	19	57
8.	Количество жителей	чел.	418	1254

Согласно ГОСТ Р 54257-2010 и Федерального закона от 22 июля 2008г. № 123-ФЗ:

- -уровень ответственности здания – КС-2;
- -степень огнестойкости - I;
- -класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф1.3;
- -класс конструктивной пожарной опасности здания – С0

Размеры земельного участка и параметры разрешенного строительства объектов капитального строительства отвечают требованиям для зоны Ж-1:

- 1) минимальная ширина земельного участка – 30 м;
- 2) минимальная площадь земельного участка – 6500м²;
- 3) минимальный отступ от границы земельного участка – 3м;
- 4) максимальное количество этажей – 25;
- б) максимальный процент застройки в границах земельного участка 32,6%.

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания

- 1.5.1. Подготовка проектной документации- ИП Смирнов Евгений Геннадьевич;
СРО-П-140-27022010; выписка из реестра членов саморегулируемой организации №00000000000000000000000478 от 01.03.2018г. выдано Ассоциация-Саморегулируемая организация «Профессиональное объединение проектировщиков Московской области «Мособлпрофпроект»
Адрес: 625507, Тюменская область, с. Луговое, ул. Раздольная, д.36;
ИНН 701709073835
- 1.5.2. Подготовка отчетов инженерных изысканий: ООО Фирма «Прогноз»- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №179/18 от 18.04.2018г., выдано СРО «Организация изыскателей Западносибирского региона»; СРО И-007-30112009;
Адрес: 625023, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Одесская, д.7, стр. 10.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

- 1.6.1. Заявитель –ООО «Сибстройкапитал», адрес юридический: 625046, г. Тюмень, ул. Монтажников, д.61, офис 20.
ИНН 72003285736.
Финансирование строительства за счет средств инвестора.

1.7. Иные сведения, необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, заказчика:

- 1.7.1. Положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий ООО «Разрешение на строительство-Экспертиза» от 14.06.2018г. № 02-2-1-1-0022-18 по объекту: «Жилой комплекс с объектами соцкультбыта, расположенный в границах улиц поэта Мусы Джалиля, Пражская, Тимофея Чаркова. Жилой дом ГП-1, ГП-2, ГП-3»;

1.8. Основания для разработки проектной документации

- 2.1. Задание на проектирование №1804/18 от 18.04.2018г.
- 2.2. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Жилой комплекс с объектами соцкультбыта, расположенный в границах улиц поэта Мусы Джалиля, Пражская, Тимофея Чаркова. Жилой дом ГП-1. Жилой дом ГП-2. Жилой дом ГП-3» выполненный ООО Фирма «Прогноз» в 2018г.;
- 2.3. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: «Жилой комплекс с объектами соцкультбыта, расположенный в границах улиц поэта Мусы Джалиля, Пражская, Тимофея Чаркова. Жилой дом ГП-1. Жилой дом ГП-2. Жилой дом ГП-3» выполненный ООО Фирма «Прогноз» в 2018г.;
- 2.4. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий на объекте: «Жилой комплекс с объектами соцкультбыта, расположенный в границах улиц поэта Мусы Джалиля, Пражская, Тимофея Чаркова. Жилой дом ГП-1. Жилой дом ГП-2. Жилой дом ГП-3»

выполненный ООО Фирма «Прогноз» в 2018г.;

2.5 Градостроительный план земельного участка № RU 72304000-0791

2.6 Технические условия:

- договор об осуществлении технологического присоединения жилого дома ГП-1 к электрическим сетям №ТЮ-18-0260-200 от 24.05.2018г.

- технические условия № ТЮ-18-0260-300 от 24.05.2018г., выданные ПАО «СУЭНКО», для проектирования подключения объекта капитального строительства к электрическим сетям ;

- договор об осуществлении технологического присоединения жилого дома ГП-2 к электрическим сетям №ТЮ-18-0261-200 от 24.05.2018г.

- технические условия № ТЮ-18-0261-300 от 24.05.2018г., выданные ПАО «СУЭНКО», для проектирования подключения объекта капитального строительства к электрическим сетям ;

- договор об осуществлении технологического присоединения жилого дома ГП-3 к электрическим сетям №ТЮ-18-0262-200 от 24.05.2018г.

- технические условия № ТЮ-18-0262-300 от 24.05.2018г., выданные ПАО «СУЭНКО», для проектирования подключения объекта капитального строительства к электрическим сетям

- технические условия подключения № 1017-Т от 03.04.2018 г., выданные ООО «Тюмень Водоканал», для проектирования подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения ;

- технические условия подключения № 1018-Т от 03.04.2018 г., выданные ООО «Тюмень Водоканал», для проектирования подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения

- технические условия подключения № 1019-Т от 03.04.2018 г., выданные ООО «Тюмень Водоканал», для проектирования подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения ;

- технические условия подключения № ВТ/ТЦЮ-100/2952/18 от 08.05.2018 г., выданные АО «Газпром газораспределение Север», для проектирования подключения объекта капитального строительства к сетям газораспределения ;

- письмо № 32-88-33/8 от 11.05.2018г. Департамент городского хозяйства Администрации г. Тюмени - технические условия на ливневую канализацию ;

- письмо № 32-88-34/8 от 11.05.2018г. Департамент городского хозяйства Администрации г. Тюмени - технические условия на ливневую канализацию ;

- письмо № 32-88-35/8 от 11.05.2018г. Департамент городского хозяйства Администрации г. Тюмени - технические условия на ливневую канализацию

- технические условия №22 от 02.04.2018г. ООО «Русская компания» на телефонизацию ;

- технические условия №23 от 02.04.2018г. ООО «Русская компания» на телефонизацию;

- технические условия №24 от 02.04.2018г. ООО «Русская компания» на телефонизацию;

2. Описание основных решений рассмотренных разделов проектной документации

2.1. Раздел «Пояснительная записка»

В пояснительной записке представлены:

- задание на проектирование; отчетная документация по результатам инженерных изысканий; утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства; сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства, состав и характеристику производства, номенклатуру выпускаемой продукции (работ, услуг); сведения о потребности жилого дома в газе, воде и электрической энергии; технико-экономические показатели проектируемых объектов капитального строительства;

2.2. Раздел "Схема планировочной организации земельного участка"

Земельный участок, выделенный под строительство жилых домов, расположен в Ленинском административном округе г. Тюмени, в районе ул. Тальниова – ул. 50 лет Победы Площадка свободна от коммуникаций и строений.

Рельеф площадки относительно ровный.

Участок свободен от строений и инженерных коммуникаций.

Территориальная зона застройки – Ж1.

Продолжительность строительства объекта: Жилой комплекс с объектами соцкультбыта, расположенный в границах улиц поэта Мусы Джалиля, Пражская, Тимофея Чаркова. Жилой дом ГП-1, ГП-2, ГП-3:

– I-й этап жилой дом ГП-3 28 месяцев (09.2018г.-12.2020г.), в том числе подготовительный период – 2 месяца.

– II-й этап жилой дом ГП-1, ГП-2 28 месяцев (10.2018г.-01.2021г.), в том числе подготовительный период – 2 месяца.

– Продолжительность строительства определяется «Заказчиком» директивно.

Общая площадь земельного участка составляет по градостроительному плану 11409кв.м.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

1	Площадь земельного участка,	м ²	11409		
2	Площадь благоустройства в т.ч.	м ²	4251	7158	11409
2.1	Площадь застройки, в т.ч.: -ГП-1 (2 этап строительства) -ГП-2 (2 этап строительства) -ГП-3(1 этап строительства)	м ²	649	1298	1947- 649- 649- 649
2.2	Площадь проездов	м ²	1691	2347	4038

2.3	Площадь озеленения (тротуар, площадок, газон)	м ²	1911	3513	5424
2.4	Процент застройки к площади благоустройства	%	17.1		

Фактическое количество парковочных мест в границе проектирования (благоустройства) – 125 м.мест в т.ч.

ГП-3 (1 этап строительства) – 43 м.места

ГП-1; ГП-2.(2 этап строительства)- 82 м.места.

Доп. участок - для ГП-3 (1 этап строительства), ГП-1; ГП-2.(2 этап строительства)- 411 м.мест

Нормы накопления твердых бытовых отходов для населения города Тюмени утверждены Постановлением Администрации города Тюмени от 09.06.2009г №38-пк.

Проектом предусмотрена контейнерная площадка с установкой 4-х контейнеров $V = 1,1 \text{ м}^3$.

Схема транспортных коммуникаций реализована в виде единой системы, обеспечивающей быстрые и безопасные связи жилого квартала со всеми функциональными зонами города.

Подъезд к жилому дому осуществляется с проектируемой местной проезды.

Для обеспечения пешеходного движения запроектированы тротуары.

2.3. Раздел «Архитектурные решения»

Объект проектирования является одним из двух типовых элементов квартала многоэтажной застройки многоквартирных жилых домов, расположенных по адресу: г. Тюмень, в районе улицы Тальникова.

Жилое здание односекционного типа, количество секций данного типа на участке – 3 (ГП-1, ГП-2, ГП-3).

Габариты здания в осях А-Д; 1-10 – 14,82 м. х 38,70 м.

Высота этажа:

- 1 этаж – 3,00 м.

- 2-19 этаж – 2,90 м.

Квартиры в жилом здании запроектированы исходя из условий заселения их одной семьей. Размеры квартир по числу комнат и их площади установлены заказчиком-застройщиком в задании на проектирование.

В квартирах предусмотрены жилые помещения (комнаты) и подсобные: кухня, прихожая, ванная комната, санузел.

При общей площади квартир на этаже менее 500 м² проектом предусмотрен один эвакуационный выход в лестничную клетку типа Н1. Ширина лестничных маршей и промежуточных лестничных площадок – 1,2 м. с ограждением высотой 1,2 м.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного имеет аварийный выход:

– балкон (лоджию), оборудованный наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы;

В секции жилого здания проектом предусмотрены 2 лифта, опускающиеся до 1-го этажа. Грузоподъемность лифтов: 630кг. и 400кг, габариты кабин: 2160x1040мм и 940x1020мм, ширина дверей кабины лифтов: 1200 и 700мм. соответственно. Лифт 630кг запроектирован с режимом «пожарная опасность». Пассажирские лифты обеспечивают доступа инвалидов на креслах-колясках на этажи выше основного входа в здание (первого этажа). На первый этаж проектом предусмотрена установка откидного подъемника для доступа МГН. Зона безопасности для МГН расположена в лифтовом холле, выгороженном противопожарной дверью.

Подвальный этаж жилого здания обеспечен самостоятельными эвакуационными выходами непосредственно наружу. В подвальном этаже проектом предусмотрено размещение технических помещений (ИТП, насосная, электрощитовая, комната уборочного инвентаря).

На уровне 1-го этажа проектом предусмотрены входная группа в жилую секцию, а также 8 квартир площадью менее 500м². На 2-19 этажах расположены 8 квартир площадью менее 500м².

Выход на кровлю здания организован из лестничной клетки.

Высота ограждений, балконов (лоджий), наружных лестничных маршей и площадок, кровли и в местах опасных перепадов – 1,2 м.

Ограждения выполнить из негорючих материалов НГ

На кровле здания расположена автономная котельная с габаритами 4,6x7,2м, отделенная от жилого здания двойным перекрытием с высотой технического пространства 1,8м

Земельный участок (кадастровый номер 72:23:0103002:3757 от 23.05.2014) - относится

к территориальной зоне Ж-1 – зона застройки многоэтажными жилыми домами (градостроительный план земельного участка № RU 72304000-0791).

Жилые дома относятся к основному виду разрешенного использования земельного участка и объектов капитального строительства.

Процент застройки по жилому кварталу составляет 17,07% от площади земельного участка, выделенного под проектирование, что не превышает предельного параметра 32,6%.

При размещении объектов капитального строительства соблюдены отступы от границ участка

– min 3м.

Этажность – 19, что не превышает предельного количества этажей.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства.

Для оформления фасадов объектов жилого квартала выбраны единые композиционные и цветовые решения. Наружная облицовка жилых домов - декоративный штукатурный слой. Цветовая основа фасада жилых домов светлая с яркими цветовыми

акцентами и светло-серая для подчеркивания визуальной связи внутри квартала.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения.

По заданию на проектирования в проекте предусмотрена черновая отделка жилых помещений. Общедомовые помещения, технические с чистовой отделкой. В помещениях с мокрыми процессами проектом предусмотрена гидроизоляция в конструкции пола. В конструкции пола отапливаемых помещений, расположенных над неотапливаемыми помещениями проектом предусмотрен утеплитель.

При выборе декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации следует руководствоваться требованиями табл. 28 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения.

По заданию на проектирования в проекте предусмотрена черновая отделка жилых помещений. Общедомовые помещения, технические с чистовой отделкой. В помещениях с мокрыми процессами проектом предусмотрена гидроизоляция в конструкции пола. В конструкции пола отапливаемых помещений, расположенных над неотапливаемыми помещениями проектом предусмотрен утеплитель.

При выборе декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации следует руководствоваться требованиями табл. 28 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ.

2.4. Раздел « Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Жилой комплекс с объектами соцкультбыта, расположен в границах улиц поэта поэта Мусы Джалиля, Пражская, Тимофея Чаркова, состоит из жилых домов ГП-1, ГП-2, ГП-3.

Жилой дом - 19-ти этажный, прямоугольной формы в плане. Высота типового этажа 2.9 метра, квартиры располагаются на каждом этаже. Габариты основных осей секций в плане: 14,82м x 38,7м.

Все квартиры имеют балконы и лоджии.

Подвальный этаж находится на отм. -2.730, h=2.45м. в чистоте.

Проект разработан для строительства в I В климатическом подрайоне с расчетной температурой наружного воздуха – 350 С

При разработке проекта принято класс здания II

степень огнестойкости I

степень долговечности II

Класс конструктивной пожарной опасности здания – CO.

Фундаменты под жилой дом – комбинированные -свайно – плитные, толщиной 800мм.

Каркас жилого здания -монолитный железобетонный из тяжелого бетона класса В25,В30 по прочности на сжатие, марка по морозостойкости F75.

Арматура в каркасе класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Колонны сечением 200x1200, 200x1600 мм, перекрытия и покрытие - монолитные железобетонные плиты толщиной 180мм. Монолитные стены толщиной 200мм.

Наружные стены этажей $t=290$ мм выполнить из керамзитобетонных блоков $\gamma=1000$ кг/м³ М50, F50, по ГОСТ 33126-2014 на цементно-песчаном растворе М75 с перевязкой швов не менее 200мм с утеплением снаружи минераловатными плитами $\gamma=130$ кг/м³ по ГОСТ 9573-2012, $t=150$ мм с последующей отделкой декоративно-защитной штукатуркой.

Перегородки толщиной 190 мм выполнить из керамзитобетонных блоков $\gamma=1000$ кг/м³ М50, F50 по ГОСТ 33126-2014 на цементно-песчаном растворе М50 с перевязкой швов не менее 200мм.

Перегородки толщиной 190мм из кирпича силикатного СОРПо-М150/F75/1.4 ГОСТ379-2015 в 2 слоя по 65мм с внутренним утеплителем минераловатными плитами $\gamma=125$ кг/м³- 60 мм по ГОСТ 9573-2012.

Перегородки толщиной 90мм из керамзитобетонных блоков М35, F50 по ГОСТ 33126-2014 на цементно-песчаном растворе М50 с перевязкой швов не менее 200мм.

Вертикальную гидроизоляцию стен подвала выполнить оклеечной гидроизоляцией Бикроста ЭПП, 2 слоя, ТУ 5774-042-00288739-99. Горизонтальную гидроизоляцию выполнить под наружными стенами на отм -0.100 из двух слоев Бикроста ЭПП на битумной мастике по выровненной цементно-песчаным раствором поверхности.

Парапеты толщиной 380 мм и вентиляционные шахты толщиной 250мм из кирпича керамического полнотелого марки М100 на цементно-песчаном растворе М75 с армированием кладки сварными сетками из $\varnothing 4$ Вр-I с ячейкой 100x100 через 4 ряда кладки по высоте.

Ограждения балконов и лоджий выполнить из силикатного кирпича СОЛПо-М150/F75/1.4 ГОСТ379-2015 на растворе М75 с армированием кладки через 3 ряда сварными сетками из $\varnothing 4$ Вр-I с ячейкой 50x50мм.

Крыша плоская, покрытие - рулонное из наплавляемых материалов.

Наружную отделку см. паспорт отделки фасадов.

Чистые полы выполнять после прокладки всех инженерных коммуникаций.

Нагрузки: конструкции каркаса рассчитаны на восприятие вертикальных и горизонтальных нагрузок, действующих на здание.

К горизонтальным относятся ветровые нагрузки, к числу вертикальных относятся нагрузки от собственного веса конструкций, снеговые и временные нагрузки.

Сведения о нагрузках и воздействиях, принятых для расчета строительных конструкций:

- постоянные нагрузки от веса конструкций и грунтов приняты в соответствии с разделом 7 СП 20.13330.2011,
- временные нагрузки на перекрытия приняты по табл. 8.3 СП 20.13330.2011,
- расчетное значение веса снегового покрова 180кг/м² по III снеговому району,
- нормативное значение ветрового давления 23кг/м² по II ветровому району,
- нагрузки от горизонтального давления грунта приняты по СНиП 2.09.03-85,
- температурные и климатические воздействия приняты по разделу 13 СП 20.13330.2011,

Лифты, пассажирские грузоподъемностью $Q=630$ кг, $v=1,0$ с (для пожарных подразделений) и $Q=400$ кг, $v=1,0$ с. Стены шахты лифтов выполнены монолитные.

Лестницы –марши и площадки монолитные.

Устройство чистых полов выполнять после прокладки всех коммуникаций.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка по щебню, шириной 1,0 м.

Рабочие чертежи выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасной эксплуатации.

Внутренняя отделка жилого дома:

Проектом не предусмотрена чистовая отделка продаваемых помещений, выполняется собственником помещения.

Техническое подполье:

Пол - цементно-песчаная стяжка.

Насосная, ИТП, электрощитовая, коридор:

Стены, потолок – водоземulsionная покраска;

Пол - керамогранит; цементно-песчаная стяжка;

Лестничная клетка, вестибюль, лифтовой холл, коридоры, велосипедная:

Стены, потолок – водоземulsionная покраска;

Пол - керамогранит с шероховатой поверхностью; армированная цементно-песчаная стяжка;

Комната уборочного инвентаря:

Пол – керамогранит с шероховатой поверхностью по окрасочной гидроизоляции,

Стены, потолок – водоземulsionная покраска;

Жилые комнаты, кухни, коридоры:

Стены и перегородки - однослойная штукатурка из сухих смесей (5 мм);

Полы – цементно-песчаная стяжка;

Санузлы, ваннные комнаты:

Стены - однослойная штукатурка из цементно-песчаного раствора (5 мм);

Полы – цементно-песчаная стяжка;

Офисные помещения – черновая отделка.

Пол – армированная цементно-песчаная стяжка;

Стены - однослойная штукатурка из цементно-песчаного раствора (5 мм).

Технический этаж:

пол – армированная цементно-песчаная

Венткамера:

Стены, потолок – водоземulsionная покраска;

Пол керамогранит.

Описание конструктивных и технических решений по фундаментам и подземной части.

Фундаменты жилого дома – комбинированные - свайно – плитные, толщиной 800мм.

Сваи- С120.30-8 из бетона В20, F150, W6, длиной 12м;

Армирование плиты выполнить двумя вязаными сетками (нижняя и верхняя) из арматуры класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 с ячейкой 200x200 мм и отдельными стержнями, укладываемыми с шагом 200 и 100 мм между стержнями основных сеток в обоих направлениях.

Средняя расчетная осадка фундаментной плиты составляет 15,0 см, крен - 0,0003. Расчетное сопротивление грунта под подошвой фундамента $R = 2,9 \text{ кг/см}^2$.

Фундаментные плиты рассчитаны в программе Gen_3DIM программного комплекса Ing Plus 2013.

Монолитные стены и пилоны подземной части из тяжелого бетона класса В30, по прочности на сжатие, марка по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W6. Армирование стен выполнить двумя вязаными сетками из арматуры класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 с ячейкой 200x200 мм

2.5. Раздел "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений"

2.5.1. Подраздел «Система электроснабжения»

Согласно технических условий для присоединения к электрическим сетям №ТЮ-18-0260-200 от 24.05.2018 ПАО "СУЭНКО" проектирование и строительство наружных электрических сетей 0,4кВ выполняется сетевая организация.

Электроснабжение объекта предусматривается на напряжении 0,4кВ от проектируемой ТП-10/0,4кВ с разных секций шин по кабельным соединительным линиям с установкой на вводе в здание вводно-распределительного устройства ВРУ с ручным переключением вводов.

По степени обеспечения надежности электроснабжения объект относится ко II категории. Электроприборы и оборудование лифтов, аварийного (эвакуационного) освещения общих территорий жилого дома, система вентиляционных установок подпора и дымоудаления воздуха, приборы пожарной сигнализации запитываются по I категории от панели противопожарных устройств ППУ, установленной в электрощитовой здания. Для повышения надежности работы электрооборудования панель противопожарных устройств совмещена с устройством автоматического включения резерва(АВР) в одном шкафу. Панель ППУ должна иметь боковые стенки для противопожарной защиты установленной в них аппаратуры. Фасадная часть панели ППУ должна иметь отличительную окраску (красную).

Схема распределительной сети приведена в графической части проекта.

При выборе схемы внутреннего электроснабжения 0,4/0,22кВ проектируемого объекта учитывалось расположение основных групп потребителей, учет электроэнергии для всех потребителей и удобство эксплуатации.

Расчетные нагрузки по силовому электрооборудованию определяются на основании заданий смежных инженерных групп методом эффективного числа электроприемников, а также на основании СП256.1325800.2016. «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

Учет расхода электроэнергии предусмотрен общий для силовых и осветительных нагрузок, и выполнен с помощью трехфазных приборов учета активной энергии электронных, предназначенных для коммерческого и технического учета электроэнергии, работающих как автономно, так и в составе АСКУЭ. Счетчики установлены во вводном устройстве ВРУ, в панели противопожарных устройств ППУ, в шкафах учета ЩУ-х, в этажных щитах ЩЭ на питание ЩК каждой квартиры.

В качестве этажных щитов ЩЭ приняты модульные распределительные этажные устройства УЭРМ напольного исполнения с креплением к стене. В качестве квартирных распределительных щитов приняты пластиковые щитки встроенного исполнения.

Для возможности дистанционного отключения питающих сетей отдельных потребителей в случае пожара, в проекте применены распределительные устройства с автоматическими выключателями.

Объект имеет собственную электрощитовую с установленными в ней ВРУ и ППУ. Проектом приняты НКУ (вводно-распределительные панели) и панели АВР производства фирмы ООО «Лидер Энергетик» г. Екатеринбург. Силовые распределительные щитки выполнены сборными в боксах фирмы ИЕК с оболочками IP31 и IP54(для технических помещений).

Принципиальная схема распределительной сети разработана для варианта жилого дома состоящего из одной секции. Все расчеты электрических схем, сечений и длин проводов и кабелей выполнены для объекта в графической части проекта.

Заземление и зануление.

Заземление и зануление выполняется в соответствии со СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства", ГОСТ Р 50571.3-94, ГОСТ Р 50571.10-96 и ПУЭ. В проекте применена система заземления типа TN-C-S.

Для защиты от поражения электрическим током в случае нарушения изоляции все металлические части силового электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением заземляются путем присоединения их к нулевым защитным проводникам РЕ питающих кабелей и предусмотренным рабочим контурам заземления помещений. На вводе питающих кабелей в здание к ВРУ при проектировании кабельных линий электропередачи ~0,4 кВ необходимо предусмотреть выполнение повторного заземления нулевого рабочего проводника питающих кабелей, которое выполняется на главной заземляющей шине электроустановки. С заземляющим устройством здания Главная заземляющая шина (ГЗШ) электроустановки (шина РЕ ВРУ) должна быть соединена стальной полосой горячего оцинкования сечением 4 x 40мм.

В качестве заземляющего устройства здания принят заземляющий контур.

Дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах обязательна и предусматривает подключение металлических труб и корпуса ванны к РЕ проводнику этажного щитка ЩЭ. Для этого в ванных помещениях под умывальником устанавливается клеммная коробка ШДПУ.

Сети заземления и уравнивания потенциалов выполнены проводами с медными жилами ПВ-3 с прокладкой в технических помещениях открыто, а в помещениях жилья под слоем штукатурки.

Основные проводники системы заземления и уравнивания потенциалов проложены по кабельным стоякам и подвалу стальными шинами сечением 4 x 25 мм. В качестве магистральной шины РЕ в подвале использованы стальные оцинкованные лотки с выполнением соединений между ними, обеспечивающими надежную металлосвязь.

Рабочие контуры заземления выполнены сталью полосовой горячего оцинкования сечениями 4x25 и 4x40 мм с креплением к стене на высоте 0,5 м от уровня чистого пола. Рабочие контуры заземления выполнены в помещении электрощитовой, насосной, ИТП.

Молниезащита.

Для защиты здания от проявлений статического атмосферного электричества и грозового воздействия на кровле здания выполнена молниеприемная сетка.

Молниезащитная сетка выполнена по 3 категории защиты от прямого попадания молнии по СО 153-34.21.122-2003.

Молниезащитная сетка из стальной проволоки горячего оцинкования диаметром 8 мм уложена сверху на кровлю на специальных кровельных держателях. Узлы сетки соединены сваркой.

По периметру здания проектом предусмотрена установка на глубине 0,5 м на расстоянии не менее 0,6 м от отстки стен наружного заземляющего устройства из полосовой стали горячего оцинкования 4 x 40 мм. В местах соединения токоотводов от сетки системы молниезащиты с заземлителем здания установлены вертикальные электроды из круглой стали горячего оцинкования диаметром 18мм длиной 3 м. К ним приварены токоотводы сваркой. Места сварки покрыть битумным лаком перед засыпкой грунтом в траншее.

По наружным стенам здания от молниеприемной сетки с кровли до заземлителей выполнены токоотводы (спуски) из стали горячего оцинкования диаметром 8 мм креплением скобами к стене. Токоотводы имеют металლოსвязь с конструкциями металлических ограждений кровли.

По высоте здания через каждые 20м предусмотреть горизонтальный "пояс" из стали круглой горячего оцинкования диаметром 8мм, связывающий между собой спуски токоотводов с кровли.

Систему молниезащиты соединить с ГЗШ ВРУ здания сталью полосовой горячего оцинкования 4x40 мм на винтовом соединении не менее М10.

Проект наружного освещения выполнен в соответствии с ПУЭ и типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей до 35 кВ в траншеях», ГОСТ 21.607-82, СНиП 23-05-95.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических норм, правилам пожаробезопасности, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Характеристика источника электроснабжения

По степени обеспечения надежности электроснабжения нагрузка наружного электроосвещения относится к потребителям третьей категории. Электроснабжение наружного электроосвещения выполнено кабельной линией от ВРУ жилого дома. Управление освещением осуществляется от ящика управления наружного освещения ЯУО-9601 («Казаньэлектрощит»), установленного в помещении электрощитовой жилого дома, в автоматическом и дистанционном режимах. В автоматическом режиме управление освещением происходит от встроенного в щит сумеречного реле.

В дистанционном режиме- от поста управления, установку которого предусмотреть по месту. Рабочее напряжение магистральных линий питания наружного освещения сети ~380В с глухозаземленной нейтралью. Питание светильников, установленных на осветительных опорах, выполнено напряжением ~220В. Наружное освещение выполнено кабельной линией АВБШв-1.0 расчетного сечения, проложенной в земле в траншее на глубине 0,7м, а под проездами и дорогами на глубине 1,0м от уровня твердого покрытия проезда. Для защиты от механических повреждений на всем своем протяжении кабельная линия проложена в двустенной гибкой гофрированной трубе диаметром 63мм фирмы ДКС.

Наружное освещение выполняется уличными светильниками со светодиодными на напряжение ~220В, установленными на кронштейнах опор граненых конических завода "Тюменьремдормаш", высотой 8м(либо аналогичных).

Закрепление опор в грунтах принято согласно рекомендаций типовых решений: 2,2м.

Ответвления к светильникам от кабельной линии наружного освещения рекомендуется выполнить без разрезания жил кабеля, с помощью переходного прокалывающего зажима через установленный в каждой опоре автоматический выключатель.

Сечение кабелей магистральных линий выбрано с учетом допустимого тока, проверено по потере напряжения в линии, по термической устойчивости к длительно допустимым токам нагрузки и по условиям срабатывания защитного аппарата при однофазном коротком замыкании в конце линии.

Электрическая нагрузка кабельных линий приведена в графической части проекта в расчетной таблице на листе 6 1804/18-01-ЭН.

Сведения об электроприемниках и их расчетной мощности

Электроприемниками являются светильники наружного освещения.

Расчетная потребляемая электрическая мощность –1,32кВт;

Средневзвешенный коэффициент мощности $\cos \varphi = 0,85$;

Расчетный ток $I_p = 2,36\text{А}$.

Кабельная трасса выполнена кабелем

АВБШв-1.0, длиной 180м

2.5.2. Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»

Источником водоснабжения согласно технических условий №1047т от 03.04.2018 выданных "Росводоканал" является водопровод Ø400 мм в районе ул. Тимофея Чаркова – Судоремонтная и (или) водопровод Ø500 мм п.Мыс

Ввод в каждый жилой дом 2Ø160х14,6 ПЭ100 SDR11 осуществляется от колодца на проектируемых внутриплощадочных сетях (см. отдельный проект).

Природно - климатические условия площадки:

Район строительства - 1 В

Расчетная температура наружного воздуха - минус 35 °С

Расчетная снеговая нагрузка - 1,8 кПа

Нормативное ветровое давление - 0,23 кПа

Нормативная глубина промерзания грунтов:

для суглинков и глин - 1,73 м

Установившийся уровень грунтовых вод (апрель-май 2018) на глубине 0,1-3,0 м (абсолютные отметки 54,80-57,64 м).

В здании запроектированы следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно – питьевого водопровода (В1);
- внутреннего пожаротушения (В2);
- горячего водоснабжения (Т3,Т4).

Система водоснабжения объекта - централизованная, обеспечивающая хозяйственно - питьевое водопотребление объекта.

Система хоз – питьевого водоснабжения объекта относится ко II категории.

Наружное пожаротушение осуществляется от 2-х пожарных гидрантов, расположенных на проектируемых наружных сетях водопровода в радиусе не более 150 м.

Внутреннее пожаротушение (В2)

Внутреннее пожаротушение предусматривается от насосной станции, устанавливаемой в подвале здания.

Для внутреннего пожаротушения предусмотрены пожарные краны Ду=50 мм с рукавом длиной 20 м, диаметр sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

В квартирах устанавливаются устройства внутриквартирного пожаротушения «Пульс - КПК - 01/2».

Расходы общей холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды определены согласно СНиП 2.04.01-85, СП 30.13330.2016 (секундные расходы), распоряжения №04/01-21 от 2.02.2015 г. департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 30.07.2015 № 56/01/-21, г.Тюмень (суточные и часовые расходы, численность жителей жилых помещений).

1. Расходы на хозяйственно-питьевые нужды

(по распоряжению распоряжения №04/01-21 от 2.02.2015 г. департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 30.07.2015 № 56/01/-21, г.Тюмень)

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление					
		Кол. потреб.	Норма расхода воды, л		Расчетные расходы		
			в сут. на 1 потреб.	в час наибольшего водопотребления	м ³ /сут	м ³ /час	л/с
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Жилые помещения	801	220,0	по	176,22	7,94	-

	(Распоряжение №04/01-21 от 2.02.2015 г.)	чел.		формуле			
2	Собственные нужды котельной	По заданию			6,0	0,25	-
3	Пополнение в котельной	По заданию			1,5	1,5	-
4	Поливка газонов	~5424 м ²	3,0		16,27	4,07*	-
5	Поливка тротуаров и проездов	~4038 м ²	0,5		2,02	0,51*	-
	ИТОГО по объекту:				202,01	15,77	-

* - поливка осуществляется 4 часа в сутки во время минимального водоразбора

Расходы на хозяйственно-питьевые нужды
(для подбора оборудования, трубопроводов и т.п.)

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление					
		Кол. потреб.	Норма расхода воды, л		Расчетные расходы		
			в сут. на 1 потреб.	в час наибольшего водопотребления	м ³ /сут	м ³ /час	л/с
1	Жилые помещения (СП 30.13330.2016), на каждую секцию	418 чел.	250,0	15,6	104,5	10,93	4,34
2	Собственные нужды котельной	По заданию			2,0	0,08	0,02
3	Пополнение в котельной	По заданию			0,5	0,5	0,14
4	Поливка газонов	~1808 м ²	3,0		5,42	1,36*	0,39
	ИТОГО по объекту:				113,09	13,04	4,89

Расход на внутреннее пожаротушение жилого дома - 3×2,6 (7,8 л/с).

Расход на внутреннее пожаротушения крышной котельной - 2×2,6 (5,2 л/с).

Расход на наружное пожаротушение - 25 л/с (строительный объем каждой секции ~38855,4 м³).

Гарантированный напор в существующей сети городского водопровода г.Тюмень составляет 26 м.в.ст., что не обеспечивает требуемый напор 99,2 м на хоз - питьевые нужды и 89,5 м на противопожарные нужды.

Свободный напор у наиболее высокорасположенного прибора - 20 м.в.ст.

Проектом предусмотрена насосная установка повышения давления (2 насоса рабочих, 1 - резервный), Q=4,89 л/с, H=73,2 м, N=2 х 3,0 кВт, расположенная в помещении

насосной станции.

На напорном и всасывающем трубопроводах установки повышения давления предусмотрены виброизолирующие вставки. Насосная станция устанавливается на виброизолирующем основании.

Для снижения избыточного давления в обвязке водомерного счетчика в каждой квартире устанавливаются регуляторы давления «после себя».

Для обеспечения требуемого напора на противопожарные нужды предусмотрена насосная установка (1 насос рабочий, 1 - резервный), $Q=7,8$ л/с, $H=63,5$ м, $N=1 \times 9,0$ кВт, расположенная в помещении насосной станции.

Из помещения насосной станции предусматривается отдельный выход наружу или на лестничную клетку, имеющую выход наружу.

Внутренние сети хоз - питьевого водопровода (В1) (магистраль и стояки) выполняются из полипропиленовых труб армированных PN20. Обвязка водомерных узлов в помещении насосной станции и ИТП выполняется из стальных нержавеющей труб по ГОСТ 9941-81.

Сети водопровода оборудуются запорной арматурой отечественного производства с расстановкой в соответствии со СП 30.13330.2016.

Стояки прокладываются открыто по стенам санузлов. Подключение водоразборных приборов открытое над полом санузлов. На всех стояках и подводках для обеспечения возможности отключения отдельных участков установлена запорная арматура.

Горизонтальные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ввода.

В местах прохода труб через перекрытия и перегородки устанавливаются противопожарные муфты.

Для предотвращения выпадения конденсата трубопроводы изолируются теплоизоляцией из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм.

Крепление стояков и подвесных трубопроводов выполняется с помощью опор и хомутов.

Сети системы внутреннего пожаротушения (В2) выполняются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91*. Стальные трубы окрашиваются масляной краской по ОСТ 6-10-426-79 за два раза по грунту ГФ-021 по ГОСТ 21129-82.

На вводе в здание в помещении насосной станции устанавливается общий водомерный узел В1-1 с комбинированным счетчиком ВСХНКд 65/20 Ду=65 мм.

На трубопроводе холодной воды для нагрева устанавливается водомерный узел В1-2 с комбинированным счетчиком типа ВСХНКд 50/20 Ду=50 мм.

На ответвлениях холодной и горячей воды в каждую квартиру устанавливаются водомерные узлы со счетчиками типа Пульсар Ду=15 мм.

Все устройства учета имеют импульсный выход.

Перед счетчиками предусматривается установка магнитно-механических фильтров.

описание системы горячего водоснабжения

Температура горячей воды не выше +65 °С.

Горячее водоснабжение в здании решено от теплообменников, устанавливаемых в котельной (см. раздел ИОС 4).

Внутренние сети горячего и циркуляционного водопровода (Т3,Т4) выполняются из полипропиленовых труб армированных стекловолокном PN20. На стояках систем Т3 и Т4 на каждом этаже устанавливаются компенсаторы температурного расширения П-образной формы.

Циркуляционный водопровод (Т4) объединяется с водопроводом горячей воды с помощью перемычек. На стояках систем Т3, Т4 устанавливаются автоматические воздухоотводчики.

В основании стояков системы Т4 устанавливаются балансировочные клапаны для достижения гидравлического баланса и спускные краны.

На вводе в здание устанавливается общий водомерный узел В1-1 с устройством учета типа ВСХНКд, которое имеет дистанционный выход импульсов (при подаче напряжения на магнитоуправляемый контакт). На ответвлении холодной воды на нагрев также устанавливаются счетчики типа ВСХНКд.

Комбинированные счетчики состоят из двух счетчиков, имеющих разные пределы измерений, и переключающего пружинного клапана. Счетчики размещены на параллельной отводке. Один прибор является основным, а другой – вспомогательным. Переключающий клапан в зависимости от расхода автоматически закрывает или открывает проход воды к одному из приборов.

При малых величинах расхода переключающий клапан закрывается и задействованным остается только вспомогательный счетчик. При возрастании расхода давление воздействует на основной счетчик и при этом происходит открывание переключающего клапана. С этого момента основной счетчик начинает работать совместно со вспомогательным счетчиком. При работе обоих счетчиков общее потребление и объем воды считываются путем сложения показаний основного и вспомогательного счетчиков.

В местах установки водомерных узлов обеспечено искусственное освещение и температура воздуха не ниже 5°C. Счетчик размещен с учетом доступа для считывания показаний, обслуживания, снятия и разборки на месте установки, для метрологической поверки. Пол помещения для установки счетчиков предусмотрен ровным и жестким. Водомерные узлы защищены от вибрации и смонтированы на подставке либо кронштейнах.

Система водоотведения

Бытовые стоки от жилых домов ГП1,ГП2,ГП3 самотеком отводятся в проектируемые внутриплощадочные сети водоотведения и далее в коллектор Ø400 мм в районе ул. Судоремонтная, согласно технических условий №1017т от 03.04.2018, выданных "Росводоканал".

В каждом жилом доме (ГП1,ГП2,ГП3) проектируются сети бытовой канализации (К1), внутренний водосток (К2) и отвод сбросных вод от котельной (К3) в колодец-охладитель с последующим вывозом.

Система канализации объекта - централизованная.

Состав бытовых стоков не определяется.

Табл.5. Расход сточных вод (по распоряжению распоряжения №04/01-21 от 2.02.2015 г. департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 30.07.2015 № 56/01/-21, г.Тюмень).

№ п/п	Наименование потребителей	Водоотведение					
		Кол. потреб.	Норма расхода воды, л		Расчетные расходы		
			в сут. на 1 потреб.	в час наибольшего водопотребления	м ³ /сут	м ³ /час	л/с
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Жилые помещения (Распоряжение №04/01-21 от 2.02.2015 г.)	801 чел.	220,0	по формуле	176,22	7,94	-
2	Опорожнение системы котельной	По заданию			6,0	0,25	-
3	Пополнение в котельной	По заданию			1,5	1,5	-
	Итого:				183,72	9,69	

Расход сточных вод
(для подбора оборудования, трубопроводов и т.п.)

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление					
		Кол. потреб.	Норма расхода воды, л		Расчетные расходы		
			в сут. на 1 потреб.	в час наибольшего водопотребления	м ³ /сут	м ³ /час	л/с
1	Жилые помещения (СП 30.13330.2016), на каждую секцию	418 чел.	250,0	15,6	104,5	10,93	5,94

Трубопроводы самотечной канализации выполняются из полипропиленовых канализационных раструбных труб.

Вытяжные части канализационных стояков выводятся на расстояние 0,2 м выше уровня кровли или на 0,1 м от обреза сборных вентиляционных шахт.

Система самотечной канализации оборудуется ревизиями и прочистками, в местах, удобных для их обслуживания. Установка ревизий предусмотрена на стояках на высоте 1000 мм от уровня чистого пола не реже чем через 3 этажа.

Прокладка трубопроводов канализации осуществляется с соблюдением уклонов $i=1/d$.

В местах прохода труб через перекрытия и перегородки устанавливаются противопожарные муфты.

Крепление стояков и подвесных трубопроводов выполняется с помощью опор и хомутов.

Расход талых и ливневых стоков с кровли каждого жилого дома составляет – 4,39 л/с.

Объем талых и ливневых стоков с площадки составляет – 2024,03 м³/год.

Сброс ливневых стоков с кровли предусмотрен закрытыми выпусками с отводом в проектируемые внутриплощадочные сети с последующим подключением к городскому коллектору ливневой канализации согласно технических условий, выданных Департаментом Городского хозяйства Администрации города Тюмени.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков (К2) из напорных полиэтиленовых труб, выше отм.0,000, и стальных с внутренним и наружным коррозионностойким покрытием ниже отм.0,000.

В местах прохода стояков через перекрытия и перегородки устанавливаются противопожарные муфты.

Согласно конструкции кровли решена установка водосточных воронок типа HL62.1H Ду=100 мм с электрообогревом.

Крепление стояков и подвесных трубопроводов выполняется с помощью опор и хомутов. Воронки крепятся к стоякам с помощью компенсационных патрубков.

решения по сбору и отводу дренажных вод

Для отвода дренажа от аварийных проливов предусмотрена система напорной дренажной канализации с установкой дренажного насоса в приямке помещения насосной станции.

На напорном патрубке устанавливаются запорный кран и обратный клапан.

Разводка напорной канализации выполняется из труб из сшитого полиэтилена. Крепление стояков и подвесных трубопроводов выполняется с помощью опор и хомутов.

2.5.3. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления минус 35 °С. Продолжительность отопительного периода 223 суток.

Источником теплоснабжения является крышная газовая котельная с параметрами теплоносителя 95-70 °С. Параметрами теплоносителя приняты: - для системы отопления 80-60 °С.

Проектом предусматриваются:

Система отопления - поквартирная двухтрубная, горизонтальная разводка с нижним подключением отопительных приборов.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

Удаление воздуха из системы осуществляется через воздухопускные краны, предусмотренные в конструкции нагревательных приборов.

Отопительные приборы, размещаемые на лестничных клетках, выступающие из плоскости стен, размещены на высоте 2,2 м от поверхности площадок лестниц.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими вентилями, встроеными в нагревательные приборы. На приборах, расположенных в вестибюлях, тамбурах и лестничных клетках установлены термостатические элементы с кожухом, защищающим от несанкционированного вмешательства.

Поставка термостатических вентилях с предварительной настройкой предусматривается в соответствии со значениями, указанными в гидравлическом расчете систем отопления.

Трубопроводы поквартирных систем отопления выполнены из полиэтиленовых труб, фирмы «Уропог».

Стояки и магистрали систем отопления выполнены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Трубопроводы системы отопления из стальных труб защищаются антикоррозийным покрытием: эмалью ПФ-115 в 2 слоя (ГОСТ 6465-76) по грунтовке ГФ-021 в 1 слой (ГОСТ 25129-82). После антикоррозийной защиты стояки и трубопроводы изолируются трубчатым материалом "Armaflex" толщиной 9 мм.

Слив теплоносителя из систем предусматривается в нижних точках магистральных трубопроводов, на стояках и поэтажных распределительных коллекторах через запорную арматуру (шаровые краны) со штуцерами для присоединения шлангов.

Горячее водоснабжение здания осуществляется от пластинчатых теплообменников фирмы ООО "Бойлер-Сигма", расположенный в помещении ИТП на отм. -2,730.

В качестве тепловой изоляции проектом предусматривается трубный материал "Armaflex".

Удаление воды из помещения ИТП предусматривается из приемка дренажным насосом фирмы Wilo.

По окончанию монтажа трубопроводов насосного оборудования, подогревателей ГВС, арматуры произвести промывку, гидравлическое испытание пробным давлением $P_{исп.} = 1,5 P_{раб.}$, но не менее $9,0 \text{ кгс/см}^2$.

В жилых помещениях здания предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется из кухни и сан. узла жилых квартир, через вытяжные шахты, выполненные из оцинкованной, стали. Для предотвращения перетекания воздуха из помещений, расположенных на разных этажах, подключенных к одному стояку, предусмотрена установка воздушных затворов.

Воздухообмен в жилой части здания предусмотрен следующим образом: - удаление воздуха из помещения кухни - $60 \text{ м}^3/\text{час}$; - удаление воздуха из сан. узла - $25 \text{ м}^3/\text{час}$.

Приток - неорганизованный, путем периодического проветривания.

Вентиляция встроенных помещений (насосная, пуи, электрощитовая) предусматривается с естественным побуждением из расчета обеспечения однократного воздухообмена.

Согласно требований СП, предусмотрена система дымоудаления из межквартирных коридоров ВД1.

В качестве вентилятора дымоудаления предусмотрен крышный вентилятор с выбросом продуктов горения вверх фирмы "Вега". Установка вентилятора предусмотрена на монтажный стакан. На каждом жилом этаже здания предусмотрена установка нормального закрытого, многостворчатого пожарного клапана с декоративной решеткой. Низ клапана дымоудаления располагается выше дверных проемов.

Для компенсации приточного воздуха при работе системы дымоудаления ВД1, запроектирована приточная система ПДЕ-1 с естественным побуждением. Клапаны данных систем располагаются в нижней части обслуживаемых помещений.

Подпор воздуха в безопасную зону для инвалидов выполнен для двух режимов:

режим 1 - дверь в безопасную зону закрыта. При срабатывании пожарной сигнализации при условии, что дверь в безопасную зону закрыта, происходит включение подпора воздуха системой ПД-1. В состав приточной установки входит электрический калорифер, предназначенный для подогрева (до $+18 \text{ }^\circ\text{C}$) воздуха, подаваемого в зону безопасности в зимний период.

режим 2 - дверь в зону безопасности открыта. При срабатывании пожарной сигнализации при условии, что дверь в безопасную зону открыта, происходит включение подпора воздуха системой ПД-2.

Воздух данным вентилятором подпора подается в лифтовую шахту через переточный пожарный клапан, срабатывающий на этаже пожара, подается в зону безопасности.

Согласно требований норм СП при пожаре, предусмотрена подача приточного воздуха в шахты лифта системами ПДЗ.

Все воздуховоды противопожарных систем покрываются огнезащитным составом Et-Vent с нормируемым пределом огнестойкости. Воздуховоды противопожарных систем выполнить из оцинкованной стали плотными класса герметичности В, толщиной 05-1,2 мм в зависимости от размера. Остальные воздуховоды предусматриваются класса герметичности А.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции прокладываются в общей шахте, выполненной в строительном исполнении, а также покрываются противопожарной защитой с нормируемым пределом огнестойкости.

2.5.4. Подраздел «Сети связи».

Проектом предусматривается устройство следующих сетей связи: диспетчеризации лифтов, домофонной сети, так же проектом предусмотрен комплекс противопожарных мероприятий.

Для безопасной эксплуатации лифтового оборудования проектом предусматривается система диспетчеризации. Контроль оборудования лифтов осуществляется с помощью лифтовых блоков системы диспетчеризации "Объ" установленных в машинных помещениях лифтов и имеющих связь с моноблоком системы диспетчеризации КЛШ-КСЛ Ethernet "Объ" Передача сигнала от моноблока к центральному серверу осуществляется по средствам сети Ethernet.

Домофонная сеть. В слаботочных отсеках этажных щитов 1 этаж предусмотрено оборудование домофона.

В вертикальных подъездных кабельных стояках прокладываются магистрали проводом КСПВ 20x0,5 координатной линии связи. Квартирный домофонный аппарат (трубка с элементами управления) подключается к магистральной координатной линии через этажную клемную коробку, установленную в слаботочном отсеке этажного щита ЩЭ. Электромагнитный замок с блоком вызова устанавливается на входной двери и подключен к блоку управления и питания домофона по питанию проводом ШВВП 2x0.75 и по информационному входу проводом UTP 4x2x0,5. Подключение аппарата квартирного абонента выполняется проводом UTP 4x2x0,5.

На объекте предусматриваются следующие системы противопожарной защиты:

- автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС) - система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ). Противопожарная защита здания строится на базе интегрированной системы охраны «Орион» фирмы "Болид". АУПС обеспечивает раннее обнаружение пожара в помещениях, коридорах и выдает сигналы управления на системы дымоудаления и другие инженерные системы. В качестве приемно-контрольного прибора принят пульт контроля и управления (ПКУ), связывающий по интерфейсу RS-485 приборы системы. Обнаружение пожара в защищаемых помещениях и формирование сигнала о пожаре осуществляется применением следующих типов пожарных извещателей: - извещатели пожарные дымовые оптико-электронные; - тепловых пожарных извещателей; - извещатели пожарные дымовые автономные; - извещатели пожарные ручные. Система оповещения людей о пожаре II типа. СОУЭ выполнена на следующем оборудовании: - оповещатели звуковые; - оповещатели световые. В автоматическом режиме запуск осуществляется от командного импульса системы АУПС.

Шлейфы, линии управления, соединительные и питающие линии систем выполнены самостоятельными огнестойкими кабелями с медными жилами, индекс исполнения – нг-FRLS (огнестойким, не распространяющим горение с пониженным дымо- и газовыделением).

2.6. Проект организации строительства

Земельный участок, выделенный под строительство жилых домов, расположен в Ленинском административном округе г. Тюмени, в районе ул. Тальниковая – ул. 50 лет Победы. Автодорожная сеть представлена дорогами с твердым покрытием. На выезде со стройплощадки предусмотрен пункт осмотра и мойки колес автотранспорта.

Строительство объекта принято выполнять в 2 этапа: первый этап - жилой дом ГП-1, второй этап – жилой дом ГП-2; ГП-3. Внутриплощадочные работы подготовительного периода включают: подготовку территории, создание геодезической разбивочной основы строительства, установку временных зданий и сооружений, устройство временной автодороги и площадок складирования, обеспечение площадки строительства энергоснабжением, освещением, противопожарным инвентарем, средствами связи и сигнализации. Основной период разбит на 2 цикла: подземный и надземный. Подземный цикл включает разработку котлована, устройство фундаментов, надземный цикл включает: монтаж ограждающих конструкций, перекрытий, крыши, инженерно-технических систем.

Снабжение строительства материалами и полуфабрикатами предусмотрено с предприятий стройиндустрии, обеспечение хозяйственной водой, временное освещение строительной площадки – от существующих сетей согласно техусловий, питьевая вода – привозная бутилированная. Отходы принято накапливать в контейнеры и вывозить на полигон БТО. Наружное пожаротушение принято от 2-х пожарных гидрантов.

Среднесписочное количество работающих определено на основе календарного плана строительства и среднегодовой выработки на 1 работающего. Общее число работающих

составляет 96 человек, из них рабочих – 81 человек, ИТР, служащих и МОП – 15 человек. Нормативная продолжительность строительства первого этапа строительства – 28 месяцев, второго этапа 28 месяцев. Потребность в основных строительных машинах и механизмах представлена в ведомости. Монтаж конструкций, погрузо-разгрузочные работы предусмотрено выполнять башенным краном.

В составе проектной документации разработан строительный генеральный план, календарный план строительства. Стройгенпланом предусмотрено ограждение стройплощадки, пост охраны, место для очистки колес автотранспорта, временные здания, инженерные сети, зона действия крана, площадки для складирования, дорожные знаки.

В разделе даны предложения по обеспечению контроля качества строительномонтажных работ, оборудования, конструкций и материалов; перечень видов строительных и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию с составлением актов на скрытые работы; предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля. В проектной документации отражены мероприятия по охране труда, охране окружающей среды, пожарной безопасности и охране объекта в период строительства.

Проектом предусмотрен мониторинг строящегося объекта на всем протяжении строительномонтажных работ для проверки соответствия выполненных работ проектным параметрам. Зданий и сооружений, находящихся в непосредственной близости от строящегося объекта нет.

2.7. Раздел «Охрана окружающей среды»

Выбросы вредных веществ за период строительства происходят в результате поступления в него выхлопных газов автотранспорта и строительной техники; испарений вредных веществ при сварочных работах; нанесении изоляционных и лакокрасочных покрытий; пыли при погрузке/разгрузке инертных материалов. Расчёт массы выбросов от источников загрязнения выполнен по утвержденным методикам. Валовый выброс загрязняющих веществ в период строительства составит 5,855802 т/год.

При эксплуатации проектируемого объекта выброс вредных веществ в атмосферу ожидается от открытых автостоянок, предназначенных для парковки автомобилей. Эксплуатация проектируемого объекта будет сопровождаться выбросами в атмосферный воздух следующих загрязняющих веществ: диоксида азота, оксида азота, сажи, серы диоксида, оксид углерода, углеводороды (бензин, керосин). Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнен по утверждённым отраслевым методикам, расчёт рассеивания проведён с использованием программы УПРЗА «Эколог», версия 4.5 без учёта фоновых концентраций загрязняющих веществ. Валовый выброс загрязняющих веществ в период эксплуатации составит 0,927562 т/год.

Анализ результатов расчетов показывает, что концентрации ЗВ на период строительства и эксплуатации не превышают установленные значения ПДКм.р. по всем ингредиентам на территории и на границе предприятия, а также на границе санитарных разрывов и границе жилой застройки.

Мероприятия по охране земельных и водных ресурсов.

В период строительства воду на питьевые нужды использовать привозную бутилированную в пластиковых емкостях, сертифицированную. Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод из вагончиков предусмотрена емкость, с последующим вывозом на канализационные очистные сооружения по договору на вывоз и утилизацию сточных вод, с применением ассенизаторских машин.

На период эксплуатации водоснабжение предусматривается от магистральных сетей водопровода. Сброс стоков предусмотрен в систему централизованного водоотведения г. Тюмени.

Ближайшим водотоком к участку изысканий является река Тура, водоохранная зона которой составляет 200 м. Так как данный водоток расположен в 3,73 км от участка работ, можно сделать вывод, что участок изысканий не попадает в водоохранную зону реки Тура.

В результате строительства проектируемого объекта земли не будут подвержены нарушению, затоплению, подтоплению или иссушению.

Мероприятия по охране окружающей среды при складировании (утилизации) отходов.

В период строительных работ образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 221,686 тонн. Образовавшиеся отходы накапливаются на местах временного хранения на объекте, а затем передаются на утилизацию и переработку лицензированным предприятиям, или вывозятся на городской полигон ТБО для окончательного захоронения.

При эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 191,113 т/год. Образовавшиеся отходы накапливаются на местах временного хранения на объекте, а затем передаются на утилизацию и переработку лицензированным предприятиям, или вывозятся на городской полигон ТБО для окончательного захоронения.

Влияние отходов, образующихся в период строительства и период эксплуатации проектируемого объекта будет минимизировано, поскольку все виды отходов будут храниться на территории в соответствии с экологическими требованиями, своевременно передаваться на утилизацию специализированным предприятиям, вывозиться на городской полигон твердых бытовых отходов.

Стоимость природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Размер компенсационных выплат определен в виде платежей за выбросы в атмосферный воздух, размещение отходов.

2.8. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Проектной документацией предусматривается строительство, на селитебной территории г. Тюмени, в границах улиц поэта Мусы Джалиля – Пражская - Тимофея Чаркова, комплекса односекционных зданий многоквартирных жилых домов ГП-1 ... ГП-3, I степени огнестойкости и класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3, с крышными котельными (далее – объект или объект защиты).

1.2 Система обеспечения пожарной безопасности зданий объекта включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты и комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Целью системы обеспечения пожарной безопасности зданий объекта является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.

Система обеспечения пожарной безопасности зданий объекта предусматривает комплекс мероприятий, направленных на снижение опасности причинения вреда третьим лицам, в результате пожара и достижение значений допустимого пожарного риска, установленных в Федеральном законе от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – ТР № 123-ФЗ).

1.3 Система предотвращения пожара является комплексом организационных мероприятий и технических средств, исключающих возможность возникновения пожара в помещениях зданий объекта.

Исключение условий для возникновения пожара достигается ограничениями образования горючей среды и предотвращением образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Ограничения образования горючей среды реализуются применением следующих способов (их комбинаций):

- максимально возможным использованием негорючих веществ и материалов;
- ограничением массы и объема горючих веществ и материалов;
- использованием наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды;
- изоляцией горючей среды от источников зажигания (применение изолированных помещений);
- установкой пожароопасного оборудования в отдельных помещениях;
- применением устройств защиты сетей систем инженерно-технического обеспечения, исключающих выход горючих веществ в объем помещения.

Предотвращение образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания достигается применением следующих способов (их комбинаций):

- использованием электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной (взрывоопасной) зоны с учетом требований нормативных документов по пожарной безопасности;

- использованием быстродействующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, приводящих к появлению источников зажигания;
- устройством молниезащиты зданий объекта;
- использованием технических средств и строительных конструкций, ограничивающих распространение пламени из одного объема в смежный.

1.4 Система противопожарной защиты реализуется комплексом организационных мероприятий и технических средств, направленных на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара, а также на ограничение последствий такого воздействия.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара, и ограничение последствий такого воздействия, осуществляется за счет снижения динамики нарастания опасных факторов пожара в помещениях, эвакуации людей и имущества, а также тушения пожара, и достигается посредством реализации следующих способов (их комбинаций):

- применением объемно-планировочных решений и технических средств, ограничивающих распространение пожара и его опасных факторов за пределы очага;
- устройством эвакуационных путей и выходов, удовлетворяющих требованиям нормативных документов по пожарной безопасности;
- использованием систем обнаружения пожара (системы пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применением систем коллективной защиты (в том числе противодымной);
- применением основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требованиям нормативных документов по степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий объекта, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок и облицовок) строительных конструкций на путях эвакуации;
- применением огнезащиты строительных конструкций зданий объекта для повышения их огнестойкости;
- применение первичных средств пожаротушения;
- организацией и обеспечением действий подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.

1.5 Ограничение распространения пожара за пределы очага достигается применением следующих способов (их комбинаций):

- устройством противопожарных преград;
- ограничением этажности зданий объекта и площади их этажей;

- использованием устройств аварийного отключения и переключения систем инженерно-технического обеспечения зданий объекта при пожаре.

1.6 Для обеспечения эвакуации:

- устанавливается количество, ширина и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов из помещений, с этажей и из зданий объекта согласно требований нормативных документов по пожарной безопасности;
- предусматривается координирование движения людей по эвакуационным путям техническими средствами оповещения и управления эвакуацией;
- применяются объемно-планировочные решения и технические средства, осуществляющие защиту людей на путях эвакуации от воздействия пожара и его опасных факторов.

1.7 Коллективная защита людей достигается посредством объемно-планировочных и конструктивных решений безопасных зон в зданиях объекта.

1.8 Противодымная защита реализуется комплексом организационных мероприятий, объемно-планировочных и конструктивных решений, направленных на снижение опасности задымления помещений и уменьшение воздействия опасных факторов пожара на людей, и материальные ценности при пожаре, посредством ограничения распространения продуктов горения (термического разложения), а также использования систем вытяжной противодымной вентиляции, для удаления продуктов горения и термического разложения на путях эвакуации, и систем приточной противодымной вентиляции, для создания избыточного давления воздуха в лифтовых шахтах (в т.ч. лифтов с режимом работы «перевозка пожарных подразделений») и зонах безопасности (тамбурах перед лифтами).

1.9 Организационные мероприятия предусматривают:

- организацию обучения жильцов правилам пожарной безопасности при пребывании в помещениях зданий объекта;
- разработку и реализацию на объекте инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара;
- порядок хранения веществ (материалов) в зависимости от их физико-химических и пожароопасных свойств;
- основные требования к обслуживанию пожарной техники размещаемой в здании объекта.

1.10 В процессе производства строительных и монтажных работ обеспечить:

- приоритетное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом;
- соблюдение требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами и нормативными документами по пожарной безопасности;

- охрану от пожара строящегося здания объекта и вспомогательных строений (сооружений) на строительной площадке;
- пожаробезопасное проведение строительных и монтажных работ;
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность безопасной эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре в помещениях строящегося здания объекта и на строительной площадке.

1.11 В процессе эксплуатации следует:

- обеспечить содержание зданий объекта и работоспособность инженерных средств их противопожарной защиты в соответствии с требованиями проектной и технической документации на них;
- реализовать выполнение требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, нормативными документами по пожарной безопасности и Правилами противопожарного режима в РФ (далее – ППР № 390);
- не допускать изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проекта, разработанного в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ и Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее – ТР № 384-ФЗ);
- при проведении ремонтных работ не допускать применения конструкций и материалов, не отвечающих требованиям ТР № 123-ФЗ.

1.12 По предусмотренным в проекте ограничениям в части одновременного нахождения пожарной нагрузки, в помещениях зданий объекта на видных местах расположить извещения об этих ограничениях, а управляющей компании (товариществу собственников жилья – ТСЖ) разработать специальные организационные мероприятия по предотвращению пожара и эвакуации людей при пожаре.

При изменении функционального назначения здания объекта либо отдельных помещений в нем, а также при изменении объемно-планировочных и конструктивных решений обеспечить выполнение требований пожарной безопасности, установленных в технических регламентах и нормативных документах по пожарной безопасности в соответствии с новым их назначением.

Здания объекта предусматривается со следующими основными объемно-планировочными характеристиками:

- строительный объем – 38 845,4 куб.м.;
- площадь застройки – 649 кв.м.;
- этажность здания (число этажей по пункту 3.56 СП 4.13130.2013) – 20;

- высота здания (по пункту 3.1 СП 1.13130.2009*) – до 75 м.;

№ п/п	Конструктивные элементы зданий объекта		Предел огнестойкости / класс пожарной опасности		
	Наименование	Технические и конструктивные решения	нормативный	проектный	
				Значение	Основание
1.	Наружные не несущие стены	Многослойные, с внутренним самонесущим слоем толщиной 290 мм. из блоков по ГОСТ 33126-2014, с утеплением минераловатными плитами толщиной 150 мм. и с наружной облицовкой декоративно-защитной штукатуркой	E 30	EI 90 / K 0	см. 1804/18-01-КР.АС; 1804/18-02-КР.АС; 1804/18-03-КР.АС; ТКП 45-2.02-110-2008; Пособие к СНиП II-2-80
2.	Наружные несущие стены	Монолитные толщиной 200 мм., с защитным слоем бетона не менее 35 мм., с утеплением минерало-ватными плитами и с наружной облицовкой декоративно-защитной штукатуркой	RE 120	REI 120 / K 0	см. 1804/18-01-КР.КЖ1; 1804/18-02-КР.КЖ1; 1804/18-03-КР.КЖ1; СТО 36554501-006-2006, рисунок А.4 и пункты 10.11, 10.13 и 10.15
3.	Внутренние несущие стены (диафрагмы жесткости), в т.ч. внутренние стены лестничных клеток	Монолитные толщиной 200 мм. и с защитным слоем бетона не менее 35 мм.	REI 120	REI 120 / K 0	см. 1804/18-01-КР.КЖ1; 1804/18-02-КР.КЖ1; 1804/18-03-КР.КЖ1; СТО 36554501-006-2006, рисунок А.4 и пункты 10.11, 10.13 и 10.15
4.	Колонны (пилоны)	Монолитные сечением 200x1200, 300x1200, 200x1600 и 300x1600 мм., с защитным слоем бетона не менее 40 мм.	R 120	REI 120 / K 0	см. 1804/18-01-КР.КЖ1; 1804/18-02-КР.КЖ1; 1804/18-03-КР.КЖ1; СТО 36554501-006-2006, рисунок А.4 и пункты 10.11, 10.13 и 10.15
5.	Перекрытия и покрытие	Монолитные толщиной 180 мм. и с защитным слоем бетона не менее 35 мм.	REI 120	REI 120 / K 0	см. 1804/18-01-КР.КЖ1; 1804/18-02-КР.КЖ1; 1804/18-03-КР.КЖ1; СТО 36554501-006-2006, рисунок А.4 и пункты 10.11, 10.13 и 10.15
6.	Марши лестниц	Монолитные толщиной 150 мм. и с защитным слоем бетона не менее 25 мм.	R 60	R 60 / K 0	см. 1804/18-01-КР.КЖ1; 1804/18-02-КР.КЖ1; 1804/18-03-КР.КЖ1; СТО 36554501-006-2006, рисунок А.4 и пункты 10.11, 10.13 и 10.15
7.	Площадки лестниц	Монолитные толщиной 180 мм. и с защитным слоем бетона не менее 25 мм.	R 60	R 90 / K 0	см. 1804/18-01-КР.КЖ1; 1804/18-02-КР.КЖ1; 1804/18-03-КР.КЖ1; СТО 36554501-006-2006, рисунок А.4 и пункты 10.11, 10.13 и 10.15

- наибольшая площадь этажа – менее 2 500 кв.м. (пункт 6.5.1 СП 2.13130.2012);
- общая площадь квартир на этаже – менее 500 кв.м. (пункт 5.4.13 СП 1.13130.2009*).

4.2 В подвальном этаже зданий объекта предусматривается размещение сетей и тех. помещений для оборудования систем его инженерно-технического обеспечения.

4.2.1 На покрытиях зданий в осях «5-7» размещаются сооружения одноэтажных крышных котельных, III степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности - С0, с котлами работающими на природном газе.

4.3 Нормативный предел огнестойкости строительных конструкций назначается с учетом требований табл. 21 ТР № 123-ФЗ, СП 2.13130.2012* и СП 4.13130.2013 в зависимости от их вида и назначения, а также в зависимости класса функциональной пожарной опасности и степени огнестойкости зданий объекта.

Класс пожарной опасности строительных конструкций назначается по табл. 22 ТР № 123-ФЗ в зависимости от класса конструктивной пожарной опасности зданий объекта.

4.3.1 Класс конструктивной пожарной опасности зданий объекта по степени участия строительных конструкций в развитии пожара и образовании его опасных факторов – С0.

4.3.2 К несущим элементам, участвующим в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания объекта при пожаре, относятся конструкции перекрытий, покрытия, пилонов (колонн) и стен (диафрагм жесткости) монолитного железобетонного каркаса из тяжелого бетона с рабочей арматурой класса А500С.

4.3.3 Технические и конструктивные решения по огнестойкости, и пожарной опасности основных строительных конструкций зданий объекта, а также сооружений крышных котельных приведены в таблице .

Окончание таблицы

№ п/п	Конструктивные элементы секций зданий объекта		Предел огнестойкости / класс пожарной опасности		
	Наименование	Технические и конструктивные решения	нормативный	проектный	
				Значение	Основание
8.	Перегородки	1) Из блоков по ГОСТ 33126-2014 с толщиной кладки 90 и 190 мм., и с обязательным оштукатуриванием кладки цементно-песчаным раствором с обеих сторон; 2) Из кирпича по ГОСТ 530-2012 с толщиной кладки 120 мм. и с обязательным оштукатуриванием кладки цементно-песчаным раствором с обеих сторон	EI 45	EI 90 / K 0	см. 1804/18-01-КР.АС; 1804/18-02-КР.АС; 1804/18-03-КР.АС; ТКП 45-2.02-110-2008; Пособие к СНиП II-2-80

Раздел 2.9. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проект жилого многоэтажного дома разработан с учетом доступности для маломобильных групп населения.

На прилегающей к зданию парковке выделены парковочные места, предназначенные для посетителей-инвалидов в количестве 22 машино-мест. Машино-места для инвалидов обозначены знаками установленного международного образца. Пути движения инвалидов выделены специальной разметкой с рельефной поверхностью.

Каждый из входов в здание, предусмотренный для беспрепятственного доступа инвалидов, оборудован пандусами с уклоном 1:20 и габаритами 3000x1200 мм с двухсторонним ограждением с поручнями на высоте 0,9 м и 0,7 м. Диаметр поручней составляет не более 40 мм. Так же пандус оборудован колесоотбойниками. Над всеми входами, предназначенными для посетителей, предусмотрено устройство козырьков. Покрытие крылец, ступеней и площадок выполнено из материалов с противоскользящей поверхностью. В целях предотвращения обледенения поверхностей площадок и пандусов в зимнее время, в их конструкцию закладывается система электропрогрева.

Покрытие пола коридоров, жилых и общественных помещений выполняется из керамической плитки с поверхностями, исключающими скольжение. Ширина дверных проемов в жилых помещениях, - 1000 мм. Двери имеют ударпрочное заполнение. Нижняя часть ударпрочных дверей на высоту 300 мм защищена противоударной полосой. Участки пола на расстоянии 0,6 м до входа на лестницы и пандусы, до поворота коммуникационных путей, а также перед дверными проемами на путях эвакуации облицовываются плиткой с шероховатой поверхностью и цветом, отличающимся от цвета напольного покрытия.

Все приборы, ручки, кнопки и краны, которыми могут воспользоваться посетители-инвалиды, расположены в пределах их доступности на высоте 0,85-1,1 м от пола.

В секции жилого здания проектом предусмотрены 2 лифта, опускающиеся до 1-го этажа. Грузоподъемность лифтов: 630 кг. и 400 кг, габариты кабин: 2160x1040 мм и 940x1020 мм, ширина дверей кабины лифтов: 1200 и 700 мм. соответственно. Лифт 630 кг запроектирован с режимом «пожарная опасность». Пассажирские лифты обеспечивают доступа инвалидов на креслах-колясках на этажи выше основного входа в здание (первого этажа). На первый этаж проектом предусмотрена установка откидного подъемника для доступа МГН. Зона безопасности для МГН расположена в лифтовом холле, выгороженном противопожарной дверью.

Благоустройство территории выполнено с учетом требований СП 59.13330.2016.

В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц высота бортового камня принята в пределах 2,5 – 4 см. Дорожки, отведенные для движения МНГ, выполнены с твердым покрытием, оборудованы специальной разметкой. Все пути движения инвалидов по территории комплекса освещены и оборудованы специальными информационными табличками, предупреждающей маркировкой и разметкой

Раздел 2.10. Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Проектная документация по объекту: «Жилой комплекс с объектами соцкультбыта, расположенный в границах улиц поэта Мусы Джалиля, Пражская, Тимофея Чаркова.

Жилой дом

ГП-1, ГП-2, ГП-3» расположенный по адресу: г.Тюмень, в районе улицы Тальникова, выполнена на основании решения застройщика.

Жилой дом ГП-1, ГП-2, ГП-3.

Помещения, расположенные в здании относятся к следующим классам функциональной пожарной опасности:

- класс Ф 1.3 – многоквартирный жилой дом.

Проектируемый объект жилой дом ГП-1, ГП-2, ГП-3 должен использоваться только в соответствии со своими проектными назначениями.

Эксплуатацию здания осуществлять в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочных решений здания, а также его внешнего благоустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т.п.), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией.

В процессе эксплуатации не допускается самовольное изменение конструктивной схемы несущего каркаса здания.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, с этой целью не допускается:

- превышение проектной нагрузки на перекрытия;
- отложение снега или пыли на кровле слоем, равным или превышающим по весовым

показателям проектную нормативную нагрузку;

- при уборке кровли снег или мусор следует счищать равномерно, не собирая снег и мусор в кучи;
- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок.

- Техническое обслуживание здания должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности, исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к Контроль за техническим состоянием здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.
- Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания или объекта в целом, его систем и внешнего благоустройства, при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.
- Внеплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов зданий и объектов, после аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований.
- Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью.
- При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период. Необходимо устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период и уточнять объемы ремонтных работ по зданию, включенных в план текущего ремонта в год проведения осмотра.
- При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период и уточнять объемы ремонтных работ по зданию, включенных в план текущего ремонта следующего года.
- При общих осмотрах следует осуществлять контроль за выполнением нанимателями и арендаторами условий договоров найма и аренды.
- При планировании периодичность проведения ремонтно-строительных работ может приниматься в соответствии с рекомендуемой минимальной продолжительностью эффективной эксплуатации здания, имеющего стены из кирпича, перекрытия железобетонные:
 - для постановки на текущий ремонт - 5 лет;
 - для постановки на капитальный ремонт - 20 лет.
- Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации основных элементов запроектированного жилого здания составляет 50 лет.
- Сроки проведения капитального ремонта зданий определяются с учетом результатов технических осмотров, оценки технического состояния здания специализированными организациями. При нормальной эксплуатации здания капитальный ремонт проводится с периодичностью 20 лет.

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

Энергетическая эффективность здания достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий: использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания; размещение более теплых и влажных помещений у внутренних стен здания; устройство теплой входной группы с тамбуром; использование в наружных ограждающих

конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом; использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99* с заполнением двухкамерными стеклопакетами; использование эффективной системы теплоснабжения с учетом энергосберегающих мероприятий - установка термостатических клапанов на приборах отопления, регулирующие приборы для балансировки системы отопления, устройство автоматизированного узла управления с погодной компенсацией.

При проектировании теплозащиты зданий следует применять конструкции и изделия со стабильными теплоизоляционными свойствами, достигаемыми применением эффективных теплоизоляционных материалов с минимумом теплопроводных включений и стыковых соединений в сочетании с надежной гидроизоляцией, не допускающей проникновения влаги в жидкой фазе, а также максимально сокращающей проникновение водных паров в толщу теплоизоляции.

При выборе типа ограждающей конструкции следует учитывать класс функциональной пожарной опасности здания.

Для наружных ограждений следует предусматривать многослойные конструкции. Для обеспечения лучших эксплуатационных характеристик в многослойных конструкциях зданий с теплой стороны следует располагать слои большей теплопроводности и увеличенным сопротивлением паропроонианию. Тепловую изоляцию наружных стен следует стремиться проектировать непрерывной в плоскости фасада здания. Такие элементы ограждений, как внутренние перегородки, колонны, балки, вентиляционные каналы и другие, не должны нарушать целостности слоя теплоизоляции, воздухопроводы, вентиляционные каналы и трубы, которые частично проходят в толще наружных ограждений, следует заглублять до теплой поверхности теплоизоляции. Следует обеспечить плотное примыкание теплоизоляции к сквозным теплопроводным включениям. При этом приведенное сопротивление теплопередаче конструкции с теплопроводными включениями должно быть не менее требуемых величин.

При наличии в конструкции теплозащиты теплопроводных включений необходимо учитывать следующее:

- несквозные включения целесообразно располагать ближе к теплой стороне ограждения;

- в сквозных, главным образом, металлических включениях (профилях, стержнях, болтах, оконных рамах) следует предусматривать вставки (разрывы мостиков холода) из материалов с коэффициентом теплопроводности не выше 0,35 Вт(мОС), размещая ее с наружной стороны ограждающей конструкции. Как правило, не следует применять теплоизоляцию с внутренней стороны.

Все притворы окон и балконных дверей должны содержать уплотнительные прокладки (не менее двух) из силиконовых материалов или морозостойкой резины. Установку стекол в окнах и балконных дверях рекомендуется производить с применением силиконовых мастик. Глухие части балконных дверей следует утеплять теплоизоляционными материалами.

Оконные коробки независимо от слоев остекления следует размещать в оконном проеме на глубину обрамляющей «четверти» (50-120мм) от плоскости фасада

теплотехнически однородной стены или посередине теплоизоляционного слоя в многослойных конструкциях стен, заполняя пространство между оконной коробкой и внутренней поверхности четверти, как правило, вспенивающимся теплоизоляционным материалом толщиной (глубиной) слоя не менее 50мм. Оконные блоки следует закреплять на более прочном (наружном или внутреннем) слое стены.

При выборе окон в пластмассовых переплетах следует отдавать предпочтение конструкциям, имеющим более уширенные коробки (не менее 100мм).

Варианты установки и применения оконных и дверных блоков в пластмассовых переплетах должны исключать их выпадение наружу в случае пожара.

Для защиты от воздействия влаги и атмосферных осадков - дополнительную окраску водоустойчивыми составами, выбираемыми в зависимости от материала стен и условий эксплуатации.

Ограждающие конструкции, контактирующие с грунтом, следует предохранять от грунтовой влаги путем устройства гидроизоляции.

При разработке объемно-планировочных решений следует избегать размещения окон по обеим стенам угловых комнат. В ванных комнатах, не оборудованных системами механической приточно-вытяжной вентиляции, проектировать окна не следует.

Система горячего водоснабжения должна отвечать следующим требованиям:

- обеспечение рециркуляции воды в системе ГВС;
- применение при строительстве здания ИТП с установкой и настройкой аппаратуры автоматического управления параметрами воды в системе ГВС;
- применение для системы ГВС современного оборудования трубопроводов и аппаратуры;
- установка общедомового и по квартирному приборов учета горячей воды.

Ограждающие конструкции жилого дома соответствуют требованиям СНиП 23-02-2002.

2. Расчетные температурные условия внутри помещений соответствуют требованиям ГОСТ 30494-2011.

3. Компактность жилого здания составляет $0,25 \text{ м}^{-1}$, что не превышает нормативного значения $0,32 \text{ м}^{-1}$.

4. Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период с учетом энергосберегающих мероприятий (установка термостатических клапанов на приборах отопления, регулирующие приборы для балансировки системы отопления, устройство автоматизированного узла управления с погодной компенсацией) составляет $0,230 \text{ Вт} / (\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, что не превышает нормативного значения $0,301 \text{ Вт} / (\text{м}^3 \cdot \text{°C})$.

5. Проектируемые объемно-планировочные и конструктивные решения с учетом энергосберегающих мероприятий в системе отопления:

5.1. Класс энергетической эффективности – высокий, класс В
($0,230 - 0,301 = -0,071$; $-0,071 / 0,230 * 100 = -30,86\%$)

5.2. Проект здания соответствует нормативному требованию

Весь перечень используемых мероприятий и используемого оборудования направлен на снижение энергозатрат и повышению энергоэффективности объекта.

3.1. Выводы о соответствии рассмотренных разделов проектной документации

Разделы проектной документации по объекту: «Жилой комплекс с объектами соцкультбыта, расположенный в границах улиц поэта Мусы Джалиля, Пражская, Тимофея Чаркова. Жилой дом ГП-1, ГП-2, ГП-3»; соответствуют техническим регламентам, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

ЭКСПЕРТЫ:

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: объемно-планировочные,
архитектурные и конструктивные решения,
планировочная организация земельного участка,
организация строительства

Аттестат № ГС-Э-29-2-1228

..... Г. П. Ляшенко

Ведущий эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: электроснабжение и электропотребление

Аттестат № ГС-Э-24-2-1008

..... И. А. Бардецкая

Ведущий эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: водоснабжение, водоотведение
и канализация Аттестат № ГС-Э-24-2-1059

..... Л. В. Шарпаева

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: теплоснабжение, вентиляция
и кондиционирование

Аттестат № ГС-Э-39-2-1632

..... Т. Т. Буксталер

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: системы автоматизации, связи
и сигнализации

Аттестат № МС-Э-10-2-5261

..... И. В. Залеская

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: конструктивные решения

Аттестат № ГС-Э-39-2-1640

..... Н. М. Науменкова

Эксперт в области экспертизы проектной документации

по направлению: охрана окружающей среды

Аттестат № МР-Э-18-2-0582

..... О. Н. Прокофьева

Эксперт в области экспертизы проектной документации

по направлению: пожарная безопасность

Аттестат № ГС-Э-38-2-1621

..... А. Г. Гурский