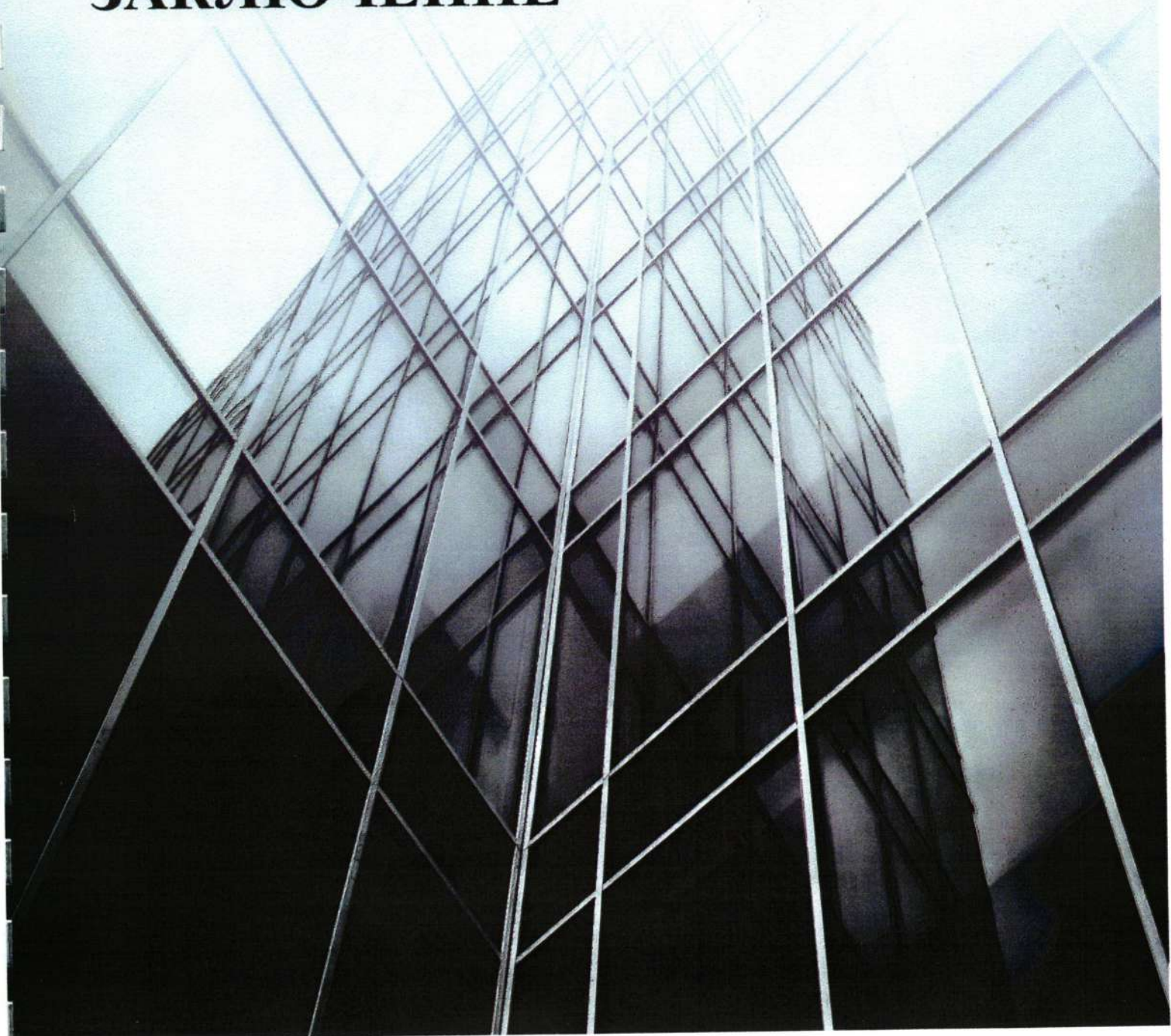


Пром 
Эксперт
экспертиза проектной документации
экспертиза сметной документации

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ



Общество с ограниченной ответственностью
Научно-исследовательский институт «ПромЭксперт»
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
проектной документации № RA.RU.611014 от 16 ноября 2016 г.
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
инженерных изысканий № RA.RU.611213 от 11 апреля 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ООО НИИ «ПромЭксперт»

Р.Ф. Гагауллин
«25» декабря 2018 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

0	2	-	2	-	1	-	2	-	0	0	5	7	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства:

«Административно-жилой комплекс на территории ограниченной улицами
Менделеева, Кувыкина, Бакалинской в Кировском районе г. Уфы.
Жилой дом Литер 7.Корректировка»

Объект экспертизы
проектная документация

Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы

1.1.1. Заявление ООО ТАФ «Архпроект» СА РБ на проведение негосударственной экспертизы проектной документации;

1.1.2. Договор №62э/1-2018 от 04.12.2018 г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации.

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

1.2.1. Проектная документация по объекту капитального строительства: «Административно-жилой комплекс на территории ограниченной улицами Менделеева, Кувыкина, Бакалинской в Кировском районе г. Уфы. Жилой дом Литер 7. Корректировка».

1.2.2. Сведения о разделах проектной документации

- 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
- Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства
 - 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. Местонахождение земельного участка: Республика Башкортостан, территория ограниченная улицами Менделеева, Кувыкина, Бакалинской в Кировском районе г.Уфы.

1.3.2. Кадастровый номер земельного участка 02:55:010833:110.

1.3.3. Градостроительный план земельного участка №RU03308000-15-1248 от 26.10.2015г.

1.4. Техничко-экономические показатели объекта капитального строительства

№	Наименование показателя	ед. изм.	Жилой дом литер 7
1	Площадь застройки	кв.м.	8 122,28
2	Строит. объем здания	куб. м	323 909,10
3	в т.ч. ниже отм. 0,000	куб. м.	25 966,32
4	Кол-во квартир, в т.ч.:	шт.	1 149
	1-комнатных	шт.	702
	2-комнатных	шт.	181
	3-комнатных	шт.	266
5	Общая площадь квартир	кв.м.	57 952,74
6	Полезная площадь подзем. автостоянки	кв.м.	4212,15
7	Общая площадь встроенных помещений обществ, назначения (офисы)	кв.м.	3 185,74
8	Общая площадь встроенных помещений обществ, назначения (магазин)	кв.м.	521,28/ 294,29
9	Этажность	эт.	12-24

1.5. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

1.5.1. Вид – новое строительство.

1.5.2. Функциональное назначение – производственное.

1.5.3. Уровень ответственности – нормальный.

1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и результатов инженерных изысканий

1.6.1. Общество с ограниченной ответственностью Творческая архитектурная фирма «Архпроект» Союза архитекторов Республики Башкортостан (ООО ТАФ «Архпроект» СА РБ). Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация Саморегулируемая организация «Башкирское общество архитекторов и проектировщиков» от 10.01.2018 г. №1), адрес: 450078, г. Уфа, ул. Революционная, 90. ИНН 0278907673.

1.6.2. Общество с ограниченной ответственностью «2Р-Проект» (ООО «2Р-Проект») (Раздел - 2520-КР «Конструктивные решения»). Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация Саморегулируемая организация «Межрегиональное объединение проектировщиков» от 01.02.2018 г. №66) адрес: 450103, г. Уфа, ул. Загира Исмагилова, 19. ИНН 0274169640.

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель: ООО ТАФ «Архпроект» СА РБ (Свидетельство СРО-П-Б-0002-08-2015 от 25.08.2015 г.), адрес: 450077, Россия, Башкортостан, г. Уфа, ул. Кирова, 27. ИНН 0278907673.

Генеральный директор А.В. Давыденко.

Застройщик: ООО «Производственно-хозяйственный комплекс «Меркурий» 450022, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Красноводская 3 (а/я 19). ИНН 0273052382.

Внешний управляющий ООО «ПХК Меркурий» Р.А. Сайфуллин

Технический заказчик: нет данных

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

Договор №2520 от 04.12.2018г.

1.9. Реквизиты заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение экспертизы

Не требуется.

1.10. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Источник финансирования - за счет средств заказчика.

1.11. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика

Положительное заключение негосударственной экспертизы на проектную документацию №2-1-1-0119-14 от 26.12.2014г.

Положительное заключение негосударственной экспертизы на проектную документацию №2-1-1-0023-16 от 26.02.2016г. (выданное ООО «Торговый дом партнер»);

Положительное заключение негосударственной экспертизы на проектную документацию №77-2-1-2-0102-16 от 12.07.2016г. (выданное ООО «Торговый дом партнер»)

Положительное заключение государственной экспертизы на результаты инженерных изысканий №02-1-40218-10 от 20.05.2010 г. (выданное ГУ Управление государственной экспертизы РБ);

Санитарно-эпидемиологическое заключение на проект расчетной санитарно-защитной зоны реконструируемой АЗС №02.БЦ.01.000.Т.000705.06.15 от 30.06.2015 г.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

Не требуется.

2.2. Основания для разработки проектной документации

2.2.1. Техническое задание на разработку проектной документации по объекту: «Административно-жилой комплекс на территории ограниченной улицами Менделеева, Кувыкина, Бакалинской в Кировском районе г. Уфы. Жилой дом Литер 7. Корректировка», утвержденное директором ООО ТАФ «Архпроект» СА РБ А.В. Давыденко.

2.2.2. Местонахождение земельного участка: Республика Башкортостан, территории ограниченной улицами Менделеева, Кувыкина, Бакалинской в Кировском районе г. Уфы.

2.2.3. Кадастровый номер земельного участка 02:55:010833:110.

2.2.4. Градостроительный план земельного участка №RU03308000-15-1248 от 26.10.2015г.

2.2.5. Технические условия на инженерное обеспечение объекта капитального строительства.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

Не требуется.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2520 - ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
2	2520 - ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
3		Раздел 3 «Архитектурные решения»	
3.1	2520– AP.1	Книга 1 «Архитектурные решения» Секции 5.А,А.1,А,Б	
3.2	2520– AP.2	Книга 2 «Архитектурные решения» Секция В	
3.3	2520– AP.3	Книга 3 «Архитектурные решения» Секции Г,Д,Е,Ж	
3.4	2520– AP.4	Книга 4 «Архитектурные решения» Секции И.1,И,К,Л,М	
3.5	2520– AP.5	Книга 5 «Архитектурные решения» Секция 5.Л	
4		Раздел 4 «Конструктивные решения»	
4.1	2520 – КР.1	Книга 1 «Конструктивные решения» Секции 5.А,А.1,А,Б,В,Г,Д,Е,Ж,И,К,Л,М	
4.2	2520 – КР.2	Книга 2 «Конструктивные решения» Секция 5. Л	
5		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5.1		Раздел 5, подраздел 5.1. «Система электроснабжения»	
5.1.1	2520 – ЭМ.1	Книга 1 Раздел 5, подраздел 5.1.	

		«Система электроснабжения» Секции 5.А,А.1,А,Б	
5.1.2	2520 – ЭМ.2	Книга 2 Раздел 5, подраздел 5.1. «Система электроснабжения» Секция В	
5.1.3	2520 – ЭМ.3	Книга 3 Раздел 5, подраздел 5.1. «Система электроснабжения» Секции Г,Д,Е,Ж	
5.1.4	2520 – ЭМ.4	Книга 4 Раздел 5, подраздел 5.1. «Система электроснабжения» Секции И.1,И,К,Л,М	
5.1.5	2520 – ЭМ.5	Книга 5 Раздел 5, подраздел 5.1. «Система электроснабжения» Секция 5. Л	
5.2		Раздел 5, подраздел 5.2, 5.3. «Система водоснабжения и водоотведения»	
5.2.1	2520 – ВК.1	Книга 1 Раздел 5, подраздел 5.1. «Система водоснабжения и водоотведения» Секции 5.А,А.1,А,Б	
5.2.2	2520 – ВК.2	Книга 2 Раздел 5, подраздел 5.2, 5.3. «Система водоснабжения и водоотведения» Секция В	
5.2.3	2520 – ВК.3	Книга 3 Раздел 5, подраздел 5.2, 5.3. «Система водоснабжения и водоотведения» Секции Г,Д,Е,Ж	
5.2.4	2520 – ВК.4	Книга 4 Раздел 5, подраздел 5.2, 5.3. «Система водоснабжения и водоотведения» Секции И.1,И,К,Л,М	
5.2.5	2520 – ВК.5	Книга 5 Раздел 5, подраздел 5.2, 5.3. «Система водоснабжения и водоотведения» Секция 5. Л	
5.3		Раздел 5, подраздел 5.4 «Отопление и вентиляция»	
5.3.1	2520 – ОВ.1	Книга 1 Раздел 5, подраздел 5.4 «Отопление и вентиляция» Секции 5.А,А.1,А,Б	
5.3.2	2520 – ОВ.2	Книга 2 Раздел 5, подраздел 5.4 «Отопление и вентиляция» Секция В	
5.3.3	2520 – ОВ.3	Книга 3 Раздел 5, подраздел 5.4	

		«Отопление и вентиляция» Секции Г,Д,Е,Ж	
5.3.4	2520 – ОВ.4	Книга 4 Раздел 5, подраздел 5.4 «Отопление и вентиляция» Секции И.1,И,К,Л,М	
5.3.5	2520 – ОВ.5	Книга 5 Раздел 5, подраздел 5.4 «Отопление и вентиляция» Секция 5. Л	
5.4		Раздел 5, подраздел 5.5 «Сети связи»	
5.4.1	2520 – СС.1	Книга 1 Раздел 5, подраздел 5.5 «Сети связи» Секции 5.А,А.1,А,Б	
5.4.2	2520 – СС.2	Книга 2 Раздел 5, подраздел 5.5 «Сети связи» Секция В	
5.4.3	2520 – СС.3	Книга 3 Раздел 5, подраздел 5.5 «Сети связи» Секции Г,Д,Е,Ж	
5.4.4	2520 – СС.4	Книга 4 Раздел 5, подраздел 5.5 «Сети связи» Секции И.1,И,К,Л,М	
5.4.5	2520 – СС.5	Книга 5 Раздел 5, подраздел 5.5 «Сети связи» Секция 5. Л	
5.5		Раздел 5, подраздел 5.6 «Технологические решения»	
5.5.1	2520 – ТХ.1	Книга 1 Раздел 5, подраздел 5.6 «Технологические решения» Секции 5.А,А.1,А,Б	
5.5.2	2520 – ТХ.2	Книга 2 Раздел 5, подраздел 5.6 «Технологические решения» Секция В	
5.5.3	2520 – ТХ.3	Книга 3 Раздел 5, подраздел 5.6 «Технологические решения» Секции Г,Д,Е,Ж	
5.5.4	2520 – ТХ.4	Книга 4 Раздел 5, подраздел 5.6 «Технологические решения» Секции И.1,И,К,Л,М	
5.5.5	2520 – ТХ.5	Книга 5 Раздел 5, подраздел 5.6	

		«Технологические решения» Секция 5. Л	
6	2520 - ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	
7	2520 - ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
8	2520 - ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
9	2520 - МПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
10	2520 - ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
11	2520 - ЭЭ	Раздел 10 ¹ «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
12	2520 - ТБЭ	«Требования безопасной эксплуатации»	

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

3.2.2.1. Раздел «Пояснительная записка»

В разделе проектной документации «Пояснительная записка» представлены основные документы для разработки проектной документации:

- градостроительный план земельного участка;
- задание на разработку проектной документации;
- технические условия на инженерное обеспечение объекта;
- технико-экономические показатели по объекту.

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, технико-экономические показатели.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, с соблюдением технических условий.

3.2.2.2. Раздел «Схема планировочной организации участка»

Местонахождение участка выделенного под строительство жилого дома литер 7 - территории ограниченной улицами Менделеева, Кувыкина, Бакалинской в Кировском районе г. Уфы.

Проектируемое здание имеет П-образную форму в плане. Посадка здания выполнена в пределах отведенного земельного участка. Рельеф участка неровный, характеризуется средним перепадом рельефа. Предусмотрена возможность подъезда к зданию со стороны ул. Менделеева, Бакалинская, Степана Кувыкина по внутриквартальным проездам.

Площадь земельного участка – 3,694 га;

Площадь застройки – 6985,54 м²;

Площадь твердых покрытия – 5623,43 м²;

Площадь озеленения – 6267,58 м².

Подключение к инженерным коммуникациям выполнено в соответствии с техническими условиями городских служб. План организации рельефа выполнен на основании генплана на топографической основе масштаба 1:500. Рельеф участка неровный. На плане организации рельефа определены существующие и проектные отметки по углам и определена отметка пола 1-го этажа. На территории участка предусмотрено максимальное озеленение посадкой кустарников, устройством газонов. Расчет количества необходимых стоянок выполнен согласно “Нормативам градостроительного проектирования городского округа город Уфа Республика Башкортостан”

3.2.2.3. Раздел «Архитектурные решения»

Проектируемый многоэтажный многоквартирный жилой дом переменной этажности (12-24 этажа) со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой на 140 м/место, в плане П-образной формы. Подъезды к дому организованы со стороны улиц Менделеева, Бакалинская, Степана Кувькина через внутриквартальные проезды. В подвальной части здания расположены технические помещения, автостоянка, на первом этаже здания располагаются помещения общественного назначения. Здание 12-24-х этажное, П-образной формы, в подвальной части здания расположены технические помещения автостоянка на 140 м/место, на первом этаже здания располагаются помещения общественного назначения. Дом оснащен лифтами. Высота жилых помещений 2,5м., высота общественной части 3,0м. Квартиры 1,2,3-х комнатные. В отделке фасадов и внутренней отделке применены современные отделочные материалы. Отделка фасадов – НФС различных текстур и цветов, штукатурка по утеплителю, остекление лоджий тонированное, со светопропусканием не менее 75%, отделка цоколя сплитерной плиткой типа «Бессер». Предусмотрена шумозащита поэтажных перекрытий.

Внутренняя отделка квартир:

жилые комнаты, холлы, коридоры: полы – линолеум, стены – обои, потолки – подготовка под окраску, акриловая окраска.

Кухни: полы – линолеум, стены – масляная покраска, потолки – подготовка под окраску, акриловая окраска.

Санузлы: полы – керамическая плитка, стены – керамическая плитка до высоты $h=1.8$ м, масляная покраска, потолки – подготовка под окраску, акриловая окраска.

Внутренняя отделка общих помещений, лифтовых холлов, лестничных клеток, поэтажных коридоров: полы – половая плитка, стены – штукатурка, вододispersионная окраска на всю высоту, потолки – подготовка под окраску, вододispersионная окраска.

Внутренняя отделка венткамер, электрощитовых, ИТП: полы – стяжка с железнением, масляная окраска, стены – вододispersионная окраска на всю высоту, потолки – побелка клеевая.

Внутренняя отделка общественных помещений: полы – линолеум, стены – штукатурка, потолки – подготовка под окраску, акриловая окраска.

Материал заполнения проемов окон, балконных дверей - пластиковые переплеты с двухкамерным стеклопакетом, оборудованные системой микропроветривания, по ГОСТ 30674-99, значение показателя сопротивлению теплопередачи = 0.67.

3.2.2.4. Раздел «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»

Участок проектируемого строительства находится в Кировском районе г. Уфы, на территории, ограниченной улицами Менделеева, Кувькина, Бакалинской.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к западному склону водораздельной поверхности рек Уфы и Сутолоки. Рельеф участка довольно ровный с общим уклоном поверхности на запад. Абсолютные отметки поверхности участка изменяются в пределах 174-184.

Геологический разрез до глубины 72,0 м сложен четвертичной и пермской системами.

Исходя из геолого-литологического строения и физико-механических свойств грунтов

(ФМС), в разрезе участка в сжимаемой зоне фундаментов выделено 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ 1 – глина алевролитовая твердая;
- ИГЭ2а - песчаник слабо выветрелый, низкой прочности;
- ИГЭ2в - песчаник слабо выветрелый до состояния песка;
- ИГЭ 3 – мергель выветрелый очень низкой прочности;
- ИГЭ 4 – глина карбонатная твердая;
- ИГЭ 5 – известняк малопрочный.

Распространение и мощности выделенных элементов приведены на геолого-литологических разрезах.

Грунтовые воды встречены только на территории распространения засыпанного овражка на глубинах 8-12м. Весной ожидается резкий подъем уровня грунтовых вод до глубины 2,5-3,0м. В этот период происходит смыкание грунтовых вод и поверхностного стока. На остальной территории подземных вод не вскрыли, но вследствие общего характера подтопления на солитебных территориях появление их возможно только через несколько лет после строительного освоения участка. В зоне аэрации, благодаря распространению относительно слабо фильтрующих глин, происходит зависание талых вод и атмосферных осадков с образованием временного водоносного горизонта типа «верховодки».

Участок проектируемого строительства относится к V (относительно устойчивой) категории устойчивости относительно карстовых провалов. И только юго-западная часть площадки отнесена к IV категории, по степени карстовой опасности - к зоне «С».

Проектирование и капитальное строительство зданий и сооружений в пределах V, IV «С» возможно без конструктивных мер противокарстовой защиты, но предпочтительно на монолитных ж/б фундаментах, без расчета на вероятный размер карстового провала (согласно ТСН 302-50-95 РБ и Постановлению правительства РБ № 514 от 17 ноября 2014 г).

Особое внимание следует уделить профилактическим мерам противокарстовой защиты, т.к. разрез предрасположен для развития техногенного карста и сопутствующему суффозионно-карстовому процессу. Наличие утечек из водонесущих коммуникаций приводят к активизации суффозионных процессов.

Профилактические противокарстовые мероприятия, направленные на максимальное сохранение естественных гидрогеологических условий, позволят в определенной степени предотвратить активизацию карстово-суффозионных процессов. В эти мероприятия, согласно ТСН 302-50-95. РБ, входят:

Недопущение скопления поверхностных вод в котлованах и на площадках в период строительства, со строгим контролем за качеством работ по гидроизоляции, по укладке водонесущих коммуникаций и продуктопроводов, по засышке пазух котлованов.

Обеспечение быстрого и полного сбора атмосферных вод с целью недопущения их накопления в покрывающей толще и попадания в карстующиеся породы. Лотки, кюветы, отмостки, тротуары и дороги должны быть повышенной надежности.

Тщательная вертикальная планировка земной поверхности и устройство надежной ливневой канализации с отводом вод за пределы застраиваемых участков.

Своевременное устранение повреждений отмостки и других водоотводных элементов территории.

Выполнение по периметру здания водонепроницаемой асфальтовой отмостки шириной 2 м с уклоном 3-10%.

Максимальное асфальтирование территории с нагорной стороны.

По показателю "Плотность потока радона" участок соответствует требованиям санитарным правил и гигиенических нормативов. Средняя по участку застройке плотность потока радона не превышает уровень 80 МБк/(м²с), являющийся контрольным для участков под строительство зданий и сооружений жилого и общественного назначения

(МУ2.6.1.2398-08).

Вес снежного покрова на 1 м² горизонтальной поверхности возможный 1 раз в 50 лет составляет 266 кг, по расчетному значению веса снежного покрова участок изысканий находится в V районе.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2011 и т. 5.1 СП 131.13330.2012 [18], для глинистых грунтов составляет 158 см, для крупнообломочных - 233 см.

Средняя годовая скорость ветра равна 3,3 м/с, преобладают слабые ветры. По давлению ветра участок изысканий находится во II районе, по средней скорости за зимний период – в III районе.

Средняя годовая температура воздуха составляет 3,1°С. Наиболее холодным месяцем является январь со средней месячной температурой минус 14,1°С и абсолютным минимумом минус 49°С. Средняя месячная температура самого теплого месяца июль 19,2°С и абсолютным максимумом 39°С.

Климатические условия района строительства:

- расчетная температура наружного воздуха – минус 33°С (СП 131.13330.2012);
- расчетная снеговая нагрузка — 350 кгс/м² (V район по СП 20.13330.2016);
- нормативная ветровая нагрузка - 30 кгс/м² (II район по СП 20.13330.2016).

Конструктивная схема секции "В" представляет собой каркас из монолитных ж/б колонн, стен и монолитных ж/б без балочных плит перекрытия и покрытия, с диафрагмами жесткости в виде монолитных стен лестничной клетки и лифтовых шахт. Конструктивная схема секций "5.А, А.1, А, Б, Г, Д, Е, Ж, И, К, Л, М" представляет собой систему взаимно-перпендикулярных несущих кирпичных стен с широким шагом. Опирание плит перекрытий выполнено как в продольном, так и в поперечном направлениях, что снижает разность деформаций пересекающихся стен. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен с дисками перекрытий.

Жесткость и геометрическая неизменяемость секции В обеспечиваются жесткой заделкой монолитных стен в фундаментные плиты (ростверки), выполнением сплошных монолитных дисков перекрытий и устройством диафрагм жесткости, которыми являются монолитные стены.

Расчетные схемы выполнены в программном комплексе SCAD Office 21.1 в виде конечно-элементных моделей, в которых фундаментные плиты (ростверки), перекрытия и стены смоделированы элементами оболочек, балки и колонны – в виде стержней.

Расчет проводился по комбинациям из нескольких нагружений. Нагружения включают в себя: собственный вес конструкций, вес стен, перегородок, оборудования, конструкций пола и кровли; полезную нагрузку, снеговую и ветровую нагрузки, нагрузки от транспортных средств и пожарных подразделений. На стены заглубленных помещений приложена нагрузка – подпор грунта. Нагрузки от собственного веса конструкций учитываются в расчетной схеме при задании объемного веса конструкций.

Подбор арматуры в конструкциях выполнен с учетом требований СП63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», в том числе с учетом требований по трещиностойкости.

Для определения требуемого армирования в конструкциях были вычислены расчетные сочетания усилий (PCY) с учетом типа и длительности нагружений. С указанными параметрами расчета арматуры определено требуемое армирование. Все расчеты производились на полной схеме (с учетом жесткости здания).

Фундамент здания представляет собой монолитную ж/б плиту толщиной 1200 мм из бетона кл. В25, марка по морозостойкости F150, марка по водонепроницаемости W8 по подготовке из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм.

Гидроизоляция по горизонтальным (фунд. плиты) и вертикальным конструкциям в грунте выполнена из 2-х слоев ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП - 8 мм.

Основными несущими элементами здания являются стены и колонны, выполненные

из монолитного железобетона. Толщина стен – 250мм, сечение колонн– 500х500мм. Плиты перекрытий и лестничные площадки секций – монолитные, железобетонные толщиной 200мм. Лестничные марши предусматриваются железобетонными заводского изготовления по ГОСТ 9818-2015. Монтаж маршей выполняется на опорные металлические элементы, привариваемые к закладным деталям в перекрытиях. Часть лестничных маршей монолитные.

Стены парковки кирпичных секций выполняются из бетонных блоков марки 200 по ГОСТ 13579-78*. Стеновые блоки монтируются на растворе марки 100 с перевязкой швов не менее 300 мм. Местные заделки в стеновых блоках выполняются из бетона кл. В10, F50.

Кладку наружных и внутренних стен вести из полнотелого рядового керамического кирпича пластического формования по ГОСТ 530-2007 (марки кирпича и раствора по этажам смотри графическую часть). Наружные стены выполнить из кирпича с маркой по морозостойкости F50. Межкомнатные перегородки, а так же в санузлах из керамического полнотелого рядового одинарного кирпича марки 100 по ГОСТ 530-2007

Наружные стены - с утеплением пенополистирольными плитами ПСБ-С-25 (ГОСТ 15588-86) толщ. 130 мм , с междуэтажными рассечками минераловатными плитами ROCKWOOL ФАСАД БАТТС, (ТУ 5762-002-45757203-99) толщиной 130 мм, по системе Cerezit (№ ТС-07-0821-03). Стандарт СТО 58239148-001-2006 включен в задание на проектирование.

Кладка стен кирпичных секций запроектирована с необходимым по расчету армированием сварными сетками из ф4 Вр-I с яч. 50х50 мм (ГОСТ 2715-75*). Кирпичная кладка под опорными подушками армируется на высоту 1,2 м сетками из арматуры ф4 Вр-I с ячейками 50х50 (через 3 ряда кладки, в последних трех рядах - в каждом шве). Для проемов шириной 1,8 м и более в первых трех швах кладки под концами перемычек укладываются сетки из ф4 Вр-I с ячейками 50х50 на всю толщину стены и на 510 мм от края проема.

Крепление кирпичных перегородок к несущим элементам здания принято по сер. 2.230-1, в. 5.

Перекрытия кирпичных секций запроектированы из многопустотных железобетонных плит безопалубочного формования по альбому ИЖ-723 и по серии 1.141-1, в. 60, монтируемых по свежееуложенному выровненному слою цементно-песчаного раствора марки 200. Для создания жесткого диска перекрытия плиты анкеруются в стены с шагом не более 3 м, швы между плитами тщательно заделываются на всю высоту раствором марки 200.

Лестничные марши приняты по сер. 1.151.1-6, в.1, площадки—по сер.1.152.1-8, в.1, ограждения—индивидуальные, металлические.

Перемычки—сборные железобетонные по сер. 1.038.1-1, в.1. Укладка перемычек производится на слой свежееуложенного раствора. Усиленные перемычки укладываются со стороны опирания плит перекрытия. Для перекрытия больших проемов использованы железобетонные прогоны (сер. 1.225-2, в.12).

Утеплитель чердачного перекрытия - жесткие минераловатные плиты марки ТЕХНОРУФ 45(НГ) , ТУ 5762-043-17925162-2006 (толщиной 170 мм). Пароизоляция чердачного перекрытия принята из Бикрорласт ТПП.

Стены с вентканалами на холодном чердаке и на крыше изолированы с помощью утеплителя ROCKWOOL ФАСАД БАТТС, ТУ 5762-002-45757203-99 (толщиной 150 мм).

Для обеспечения прочности, устойчивости, пространственной неизменяемости здания в целом проектом предусматривается выполнение монолитных элементов из следующих материалов:

а) бетон тяжелый класса В25, марка по морозостойкости F75 – стены и колонны выше отм. 0,000; плиты перекрытий и покрытия;

б) бетон тяжелый класса В25, марка по морозостойкости F150 – фундаментные плиты для секции 24 этажей;

в) бетон тяжелый класса В25, марка по морозостойкости F75 - стены и колонны ниже 0,000 для секции высотой 24 этажей;

г) прокат арматурный термомеханически упрочненный свариваемый класса А500СП ТУ 14-1-5526-2006 - для всех вышеуказанных железобетонных конструкций

д) арматура класса А-240 ГОСТ 5781-82.

Соединение арматуры по длине выполняется внахлест без сварки, в особо оговоренных случаях применяются сварные соединения.

Проектом предусматривается выполнение жестких узлов сопряжения (заделок) вертикальных элементов каркаса в фундаменте, жесткое сопряжение вертикальных элементов каркаса с монолитными дисками перекрытий.

Наружные, межквартирные стены (толщиной 250мм) и перегородки (толщиной 120мм) приняты из полнотелого керамического кирпича Кр-р-по 250x120x65/1НФ/75/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50. Крепление кирпичных перегородок, а также наружных ограждающих элементов к стенам и перекрытиям разработано на основании серии 2.230-1 в.5. Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, в.1. В процессе кладки стен выполняются отверстия, вентканалы, ниши, штрабы.

Фундаменты зданий являются монолитные плиты толщиной 1200мм, в паркинге 400мм) по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 0,1м.

Для соблюдения требуемых теплозащитных характеристик здания предусматривается устройство утепления следующих ограждающих конструкций и элементов:

Утепляемый элемент здания	Марка утеплителя	Толщина, мм
Наружные стены	ПСБ-С-25 (ГОСТ 15588-86)	130
Чердачное перекрытие над жилой частью	ТЕХНОРУФ 45(НГ), ТУ 5762-043-17925162-2006	170
Цокольная часть наружных стен	Техноколь CARBON PROF 300	100
Покрытие паркинга	ТЕХНОНИКОЛЬ XPS 45-500 Carbon	100

Для защиты здания от подтопления и воздействия атмосферных осадков проектом предусматривается:

- выполнение гидроизоляции подземной части наружных стен – 2 слоя «Унифлекс ТПП» с защитой профилированной мембраной PLANTER Standard;

- выполнение фундаментной плиты из бетона кл.В25 с маркой по водонепроницаемости W6.

Герметизация деформационных швов в стенах и в фундаментах предусматривается гидрошпонками АКВАСТОП.

Для отведения атмосферных осадков с покрытия проектом предусмотрены внутренние водостоки и гидроизоляция 2 слоями рулонных гидроизоляционных материалов: нижний слой - "Техноэласт ЭПП", верхний - «Техноласт ЭКП».

Проектируемое здания имеют следующие характеристики:

уровень ответственности — КС-2 (нормальный), по ГОСТ 27751-2014;

степень огнестойкости — I и II (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ);

класс конструктивной пожарной опасности — С0 (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ);

класс функциональной пожарной опасности помещений, имеющих в здании:

Ф1.3 – многоквартирные жилые дома.

Ф5.2 – стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта.

Согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ (таблица 21) пределы огнестойкости строительных конструкций в соответствии со степенью огнестойкостью здания имеют следующие значения:

Конструктивный элемент	Материал	Характерный габаритный размер (сечение, толщина и т.п.), мм	Характеристика сечения (расстояние до центра арматуры и т.п.)	Требуемый предел огнестойкости (согласно т.21 123-ФЗ)
Стены монолитные	Бетон тяжелый кл.В25, В30	250	40мм	R120, R90
Стены монолитные лестничных клеток	Бетон тяжелый кл.В25, В30	250	40мм	REI120, REI90
Перекрытия	Бетон тяжелый кл.В25	200	40мм	REI60, REI45
Площадки лестничных клеток	Бетон тяжелый кл.В25	200	40мм	R60
Лестничные марши ГОСТ 9818-2015				R60
Стены наружные, внутренние, перегородки	Кирпич полнотелый М100 на растворе М50, штукатурка 20мм с каждой стороны	250+20мм (наруж. стены) 20+250(120)+20мм	-	EI180
Вентканалы	Кирпич полнотелый М100 на растворе М50, штукатурка 20мм	20+380+20 мм	-	EI180

Кирпичные секции запроектированы с наружными и внутренними стенами из керамического кирпича толщиной 510мм с пределом огнестойкости не менее REI 330 (1 тип противопожарных преград) согласно «Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций...» (к СНиП II-2-80) табл.10.

Перегородки - из керамического кирпича толщиной 120 мм с пределом огнестойкости не менее EI 180 (1 тип противопожарных преград). Согласно «Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций...» (к СНиП II-2-80) табл.10.

Лестничные марши и площадки – с пределом огнестойкости R 60, согласно серии 1.251.1-4 в.1 п.2.6. и серии 1.252.1-4 в.1 п.2.5.

Перекрытия – железобетонные, из пустотных плит с пределом огнестойкости REI 60,

согласно серии 1.141-1 в.60 п.1.9 и серии ИЖ 723 п.1.9 (2 тип противопожарных преград).

Огнезащита металлических элементов покрытия выполнена согласно Технического регламента о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ для несущих элементов зданий II степени огнестойкости путем нанесения огнезащитных сертифицированных составов в соответствии с приведенной толщиной стальных профилей.

Пределы огнестойкости строительных конструкций проектируемого здания соответствуют требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ.

С целью уменьшения воздействия грунтовых вод на фундамент и стены здания проектом предусматривается:

- выполнение фундаментных плит из бетона с маркой по водонепроницаемости W6;
- гидроизоляция подземной части наружных стен одним слоем «Унифлекс ТПП» с защитой профилированной мембраной PLANTER standard;
- установка гидрошпонок АКВАСТОП в деформационные швы стен и фундаментов;
- установка гидрошпонок АКВАСТОП в технологические швы бетонирования.

Материалами ранее выполненными изысканий в пределах территории было выполнено районирование по степени устойчивости относительно карстовых провалов с выделением границ V (относительно устойчивой) и IV (несколько пониженной устойчивости) категорий территории для строительного освоения в соответствии с ТСН 302-50-95. РБ.

Наибольшую опасность в карстовой устойчивости участка может представлять техногенный карст, т. к. гидрогеологический разрез весьма чувствителен к влиянию техногенных факторов и, прежде всего, по чувствительности к влиянию изменений гидрогеологических условий массива грунтов (утечки техногенных вод и создание постоянного техногенного горизонта вод, в дальнейшем изменение его уровня, скоростей движения вод, их агрессивность, ухудшение свойств грунтов, активизация суффозии и, как следствие, медленные проседания и провалы).

Согласно ГОСТ 27751-2014 срок службы зданий и сооружения массового строительства в обычных условиях эксплуатации составляет не менее 50 лет. Согласно ВСН 58-88 минимальная продолжительность эффективной эксплуатации отдельных элементов здания составляет:

- фундаменты – 60 лет;
- наружные стены – 30лет;
- перегородки – 75 лет;
- перекрытия монолитные – 80 лет;
- утепляющий слой покрытия из минеральной ваты – 15 лет;
- кровля из рулонных материалов – 10 лет.

В соответствии с пп.4 п.9 ст.15 Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях принятых в проекте расчетных нагрузок на строительные конструкции, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания, приведены в следующей таблице:

№ п/п	Наименование нагрузки	Расчетная нагрузка, кг/м ²
1	Полезная: жилые помещения	195
2	Полезная: лоджии, балконы, технические помещения	240
3	Полезная: коридоры, лестницы	360
4	Постоянная: перегородки на типовом этаже	550
5	Постоянная: перекрытие типового этажа (пол)	234
6	Постоянная: балконы, лоджии, коридоры, лестницы (пол)	234
7	Постоянная: утепленное и неутепленное кровельное покрытие	450
8	Постоянная: кровельное покрытие автостоянки (проезжая часть)	1500
9	Постоянная: кровельное покрытие автостоянки (зона отдыха)	1660
10	Снеговая: покрытие без повышенного снегоотложения	350
11	Снеговая: участки покрытия с повышенным снегоотложением; $\mu=2$	700

3.2.2.5. Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

3.2.2.5.1. Подраздел «Система электроснабжения»

Источником электроснабжения напряжением 0,4кВ электроприемников проектируемого многоэтажного жилого литера №7 на территории, ограниченной улицами Менделеева, Кувыкина, Бакалинской в Кировском районе г. Уфы является РУ-0,4кВ проектируемой двухтрансформаторной подстанции ТП. Электроснабжение секций здания выполнено по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от разных секций шин РУНН-0,4кВ двухтрансформаторной подстанции ТП до ВРУ1 размещенных в помещении электрощитовых в каждой секции жилого дома. В соответствии с Приложением 2 РД 34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей» и таблицей 6.1 СП256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий» электроприемники проектируемого многоэтажного жилого дома, оборудованного электроплитами, относятся ко II категории по надежности электроснабжения за исключением электроприемников противопожарных устройств (систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции, пожарной сигнализации и оповещения о пожаре), пассажирских лифтов, аварийного освещения, встроенного индивидуального теплового пункта (ИТП), которые относятся к I категории.

Встроенные в здание жилого дома нежилые помещения общественного назначения в соответствии с Приложением 2 РД 34.20.185-94 и таблицей 5.1 СП 31-110-2003 относятся ко II категории по надежности электроснабжения за исключением электроприемников противопожарных устройств, охранной сигнализации и аварийного освещения, которые относятся к I категории.

Для обеспечения требуемых категорий по надежности электроснабжения электроприемники жилого дома и встроенных в него нежилых помещений должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервируемых источников питания. Электроснабжение проектируемого жилого дома и встроенных нежилых помещений предусмотрено по радиальной схеме от разных секций проектируемой двухтрансформаторной ТП по взаимно резервируемым кабельным линиям.

Проектной документацией предусматривается электроснабжение электроприемников жилого дома по двум взаимно резервируемым кабельным линиям, прокладываемым кабелями марки АПвБШп различного сечения на напряжение 1кВ от ВРУ-0,4кВ проектируемой двухтрансформаторной подстанции до ВРУ жилого дома.

Электроприемники проектируемого многоэтажного жилого дома относятся ко II категории по надежности электроснабжения за исключением электроприемников противопожарных устройств (систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции, пожарной сигнализации и оповещения о пожаре), пассажирских лифтов, аварийного освещения, которые относятся к I категории.

Встроенные в здание жилого дома нежилые помещения общественного назначения относятся ко II категории по надежности электроснабжения за исключением электроприемников противопожарных устройств, охранной сигнализации и аварийного освещения, которые относятся к I категории.

Потребители, электроприемники которых ухудшают качество электрической энергии (преобразователи частоты, сварочные установки и др.) в составе электроприемников жилого дома и встроенных в него нежилых помещений отсутствуют, соответственно мероприятия по улучшению качества электроэнергии проектной документацией не предусматриваются.

Секции 5.А, А.1, А, Б

Электроприемниками проектируемых секций жилого дома являются: электроприемники 283 квартир, освещение общедомовых помещений, восемь пассажирских лифтов, а также нагрузка слаботочных устройств (домофон и усилители телевизионных антенн).

Электроприемниками встроенных в жилой дом помещений общественного назначения (офисных помещений) являются: розеточные сети и освещение встроенных помещений, электроприемники технологического оборудования офисных помещений.

Электроприемниками встроенной в жилой дом автостоянки являются розеточные сети и освещение, вентиляторы приточных и вытяжных систем.

Электроприемниками систем противопожарной защиты проектируемого жилого дома и встроенных в него помещений общественного назначения являются: вентиляторы и противопожарные клапаны систем противодымной вытяжной и приточной вентиляции, оборудование системы автоматического пожаротушения, оборудование автоматической установки пожарной сигнализации (АУПС) и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) и аварийное освещение на путях эвакуации.

Удельные расчетные электрические нагрузки электроприемников квартир с электроплитами, принимаем в соответствии с таблицей 7.1 СП 256.1325800.2016.

Общие расчетные показатели проекта электроснабжения секций жилого дома:

- | | |
|---|--------------|
| 1) установленная мощность на вводе №1 ВРУ1.А1 | - 340,0 кВт; |
| расчетная мощность на вводе №1 ВРУ1.А1 | - 74,0 кВт; |
| расчетная сила тока на вводе №1 ВРУ1.А1 | - 120,0 А; |
| установленная мощность на вводе №2 ВРУ1.А1 | - 387,5 кВт; |
| расчетная мощность на вводе №2 ВРУ1.А1 | - 91,0 кВт; |
| расчетная сила тока на вводе №2 ВРУ1.А1 | - 145,0 А; |
| расчетная мощность послеаварийного режима | - 123,0 кВт; |
| расчетная сила тока послеаварийного режима | - 195,0 А; |
| 2) установленная мощность на вводе №1 ВРУ1.5А | - 321,0 кВт; |
| расчетная мощность на вводе №1 ВРУ1.5А | - 74,2 кВт; |

расчетная сила тока на вводе №1 ВРУ1.5А	- 122,0 А;
установленная мощность на вводе №2 ВРУ1.5А	- 297,5 кВт;
расчетная мощность на вводе №2 ВРУ1.5А	- 90,6 кВт;
расчетная сила тока на вводе №2 ВРУ1.5А	- 141,0 А;
расчетная мощность послеаварийного режима	- 134,0 кВт;
расчетная сила тока послеаварийного режима	- 214,0 А;
3) установленная мощность на вводе №1 ВРУ1.А	- 447,0 кВт;
расчетная мощность на вводе №1 ВРУ1.А	- 98,0 кВт;
расчетная сила тока на вводе №1 ВРУ1.А	- 166,0 А;
установленная мощность на вводе №2 ВРУ1.А	- 447,5 кВт;
расчетная мощность на вводе №2 ВРУ1.А	- 104,0 кВт;
расчетная сила тока на вводе №2 ВРУ1.А	- 166,0 А;
расчетная мощность послеаварийного режима	- 172,0 кВт;
расчетная сила тока послеаварийного режима	- 280,0 А;
4) установленная мощность на вводе №1 ВРУ1.Б	- 410,0 кВт;
расчетная мощность на вводе №1 ВРУ1.Б	- 84,0 кВт;
расчетная сила тока на вводе №1 ВРУ1.Б	- 136,5 А;
установленная мощность на вводе №2 ВРУ1.Б	- 447,5 кВт;
расчетная мощность на вводе №2 ВРУ1.Б	- 104,0 кВт;
расчетная сила тока на вводе №2 ВРУ1.Б	- 166,0 А;
расчетная мощность послеаварийного режима	- 160,0 кВт;
расчетная сила тока послеаварийного режима	- 253,0 А;

На первом этаже каждой секции жилого дома, в выделенных помещениях электрощитовых, доступных только для обслуживающего персонала устанавливаются:

вводно-распределительное устройство ВРУ1 на номинальный ток 160(200) А серии ВРУ-21Л-(160(200)+160(200))-201 для II категории электроснабжения на два рабочих ввода с ручным переключением на резерв и панели ВРУ2 на номинальный ток 100 А с устройством АВР серии ВРУ-21Л-100-300К для I категории электроснабжения на два ввода (рабочий и резервный). На ВРУ1 и ВРУ2 осуществляется ввод, учет и распределение электроэнергии к электроприемникам жилого дома и встроенных помещений;

вводно-распределительное устройство ВРУ1п.А на номинальный ток 80 А с устройством АВР серии ВРУ-21Л-80-300К для I категории электроснабжения на два ввода (рабочий и резервный). На ВРУ1п.А осуществляется ввод, учет и распределение электроэнергии к электроприемникам встроенной автостоянки секций А1, А и Б.

вводно-распределительное устройство ВРУ1п.5А на номинальный ток 40 А с устройством АВР серии ВРУ-21Л-40-300К для I категории электроснабжения на два ввода (рабочий и резервный). На ВРУ1п.5А осуществляется ввод, учет и распределение электроэнергии к электроприемникам встроенной автостоянки секции 5А.

В рабочем режиме электроприемники жилого дома и помещений офиса, относящихся ко II категории по степени обеспечения надежности электроснабжения, питаются по обоим рабочим вводам от I и II рабочих секций шин панели ВРУ1 с ручным переключением на резерв. В аварийном режиме – при повреждении одной из питающих взаимно резервируемых кабельных линий электроснабжение электроприемников II категории, запитанных от отключенной секции ВРУ1, будет восстановлено после переключения данной секции на резервное питание от второго рабочего ввода ВРУ1, выполняемого дежурным персоналом. Электроприемники жилого дома, относящиеся к I категории по степени обеспечения надежности электроснабжения, в рабочем режиме питаются от панели ВРУ2 с устройством АВР, подключенной от рабочих вводов панели ВРУ1 после ее вводных выключателей нагрузки. При исчезновении напряжения нормального питания на рабочем вводе панели ВРУ2 устройство АВР обеспечит автоматическое переключение электроприемников I категории на питание от резервного ввода.

В рабочем режиме электроприемники встроенной автостоянки, относящихся к I и II

категории по степени обеспечения надежности электроснабжения питаются от панели ВРУ1п с устройством АВР, подключенной от рабочих вводов панели ВРУ1 (секции 5.А и А) после ее вводных выключателей нагрузки. При исчезновении напряжения нормального питания на одном рабочем вводе панели ВРУ1п устройство АВР обеспечит автоматическое переключение электроприемников на питание от другого ввода.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты жилого дома, относящихся к I категории по степени обеспечения надежности электроснабжения, предусматривается от панели противопожарных устройств ППУ1, имеющих отличительную красную окраску фасадной части. ППУ1 подключается от панелей с АВР огнестойкими кабелями с индексом FRLS.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты встроенных в жилой дом нежилых помещений, предусматривается от щитов противопожарных устройств с резервными источниками питания (РИП), которые имеют встроенные аккумуляторные батареи, которые позволяют питать приборы в дежурном режиме в течение 24 часов в случае отключения основного электропитания плюс 1 час работы в тревожном режиме.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты встроенной в жилой дом подземной автостоянки, предусматривается от ППУ1.п имеющей отличительную красную окраску фасадной части, подключенной от вводной панели ВРУ1п с АВР.

Для выполнения требований п.7.111 СП 52.13330.2011 (СНиП 23-05-95* Актуализированная редакция) в качестве световых указателей "Выход", размещаемых над эвакуационными выходами из здания, предусмотрено использование светодиодных аварийных светильников со встроенным аккумулятором, обеспечивающим работу светового указателя в автономном режиме в течение 1 часа. В рабочем режиме световые указатели получают питание от некоммутируемых групповых сетей аварийного освещения, подключенных к ППУ1. В аварийном режиме при исчезновении напряжения на обоих вводах ВРУ1 световые указатели переключаются на питание от встроенной в них аккумуляторной батареи.

Секция В

Электроприемниками проектируемого двухподъездного жилого дома являются: электроприемники 95 квартир, освещение общедомовых помещений, шесть пассажирских лифтов, электрооборудование ИТП, хоз.питьевые установки водоснабжения, а также нагрузка слаботочных устройств (домофон и усилители телевизионных антенн).

Электроприемниками встроенного в жилой дом магазина являются: розеточные сети и освещение встроенных помещений, электроприемники технологического оборудования магазина, а также электроприемники сантехнического оборудования.

Электроприемниками систем противопожарной защиты проектируемого жилого дома и встроенных в него помещений общественного назначения являются: вентиляторы и противопожарные клапана систем противодымной вытяжной и приточной вентиляции, оборудование системы автоматического пожаротушения, оборудование автоматической установки пожарной сигнализации (АУПС) и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) и аварийное освещение на путях эвакуации.

Удельные расчетные электрические нагрузки электроприемников квартир с электроплитами, принимаем в соответствии с таблицей 7.1 СП 256.1325800.2016.

Общие расчетные показатели проекта электроснабжения жилого дома:

установленная мощность на вводе №1 ВРУ1.В	- 500,0 кВт;
расчетная мощность на вводе №1 ВРУ1.В	- 91,3 кВт;
расчетная сила тока на вводе №1 ВРУ1.В	- 141,6 А;
установленная мощность на вводе №2 ВРУ1.В	- 505,5 кВт;
расчетная мощность на вводе №2 ВРУ1.В	- 107,0 кВт;
расчетная сила тока на вводе №2 ВРУ1.В	- 170,0 А;
расчетная мощность послеаварийного режима	- 167,0 кВт;
расчетная сила тока послеаварийного режима	- 262,0 А;

Общие расчетные показатели проекта электроснабжения встроено-пристроенных помещений магазина:

установленная мощность на вводе №1 ВРУ1м	- 9,75 кВт;
расчетная мощность на вводе №1 ВРУ1м	- 9,6 кВт;
расчетная сила тока на вводе №1 ВРУ1м	- 25,5 А;
установленная мощность на вводе №2 ВРУ1м	- 14,05 кВт;
расчетная мощность на вводе №2 ВРУ1м	- 10,0 кВт;
расчетная сила тока на вводе №2 ВРУ1м	- 19,0 А;
расчетная мощность послеаварийного режима	- 19,0 кВт;
расчетная сила тока послеаварийного режима	- 43,0 А;

На цокольном этаже жилого дома, в выделенном помещении электрощитовой, доступной только для обслуживающего персонала устанавливаются вводно-распределительное устройство ВРУ1 на номинальный ток 160 А серии ВРУ-21Л-(160+160)-201 для II категории электроснабжения на два рабочих ввода с ручным переключением на резерв и панель ВРУ2 на номинальный ток 100 А с устройством АВР серии ВРУ-21Л-100-300К для I категории электроснабжения на два ввода (рабочий и резервный). На ВРУ1 и ВРУ2 осуществляется ввод, учет и распределение электроэнергии к электроприемникам жилого дома.

В помещении электрощитовой магазина устанавливается вводно-распределительное устройство ВРУ1м на номинальный ток 32 А серии ВРУ-21Л-(32+32)-201 для II категории электроснабжения на два рабочих ввода с ручным переключением на резерв и панель противопожарных устройств ППУ1м на номинальный ток 25 А с устройством АВР серии ВРУ-21Л-25-300К для I категории электроснабжения на два ввода (рабочий и резервный). На ВРУ1м осуществляется ввод, учет и распределение электроэнергии к электроприемникам магазина, а на ППУ1м осуществляется ввод, учет и распределение электроэнергии к электроприемникам противопожарных устройств магазина.

Секции Г,Д,Е,Ж

Электроприемниками проектируемых секций жилого дома являются: электроприемники 310 квартир, освещение общедомовых помещений, восемь пассажирских лифтов, а также нагрузка слаботочных устройств (домофон и усилители телевизионных антенн).

Электроприемниками встроенных в жилой дом помещений общественного назначения (офисных помещений) являются: розеточные сети и освещение встроенных помещений, электроприемники технологического оборудования офисных помещений.

Электроприемниками встроенной в жилой дом автостоянки являются розеточные сети и освещение, вентиляторы приточных и вытяжных систем.

Электроприемниками систем противопожарной защиты проектируемого жилого дома и встроенных в него помещений общественного назначения являются: вентиляторы и противопожарные клапана систем противодымной вытяжной и приточной вентиляции, оборудование системы автоматического пожаротушения, оборудование автоматической установки пожарной сигнализации (АУПС) и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), насосов системы пожаротушения и аварийное освещение на путях эвакуации.

Удельные расчетные электрические нагрузки электроприемников квартир с электроплитами, принимаем в соответствии с таблицей 7.1 СП 256.1325800.2016.

Общие расчетные показатели проекта электроснабжения секций жилого дома:

1) установленная мощность на вводе №1 ВРУ1.Г	- 489,0 кВт;
расчетная мощность на вводе №1 ВРУ1.Г	- 95,0 кВт;
расчетная сила тока на вводе №1 ВРУ1.Г	- 160,0 А;
установленная мощность на вводе №2 ВРУ1.Г	- 447,5 кВт;
расчетная мощность на вводе №2 ВРУ1.Г	- 104,0 кВт;

расчетная сила тока на вводе №2 ВРУ1.Г	- 166,0 А;
расчетная мощность послеаварийного режима	- 171,0 кВт;
расчетная сила тока послеаварийного режима	- 276,0 А;
2) установленная мощность на вводе №1 ВРУ1.Д	- 410,0 кВт;
расчетная мощность на вводе №1 ВРУ1.Д	- 84,0 кВт;
расчетная сила тока на вводе №1 ВРУ1.Д	- 136,5 А;
установленная мощность на вводе №2 ВРУ1.Д	- 504,0 кВт;
расчетная мощность на вводе №2 ВРУ1.Д	- 122,0 кВт;
расчетная сила тока на вводе №2 ВРУ1.Д	- 195,0 А;
расчетная мощность послеаварийного режима	- 178,0 кВт;
расчетная сила тока послеаварийного режима	- 283,0 А;
3) установленная мощность на вводе №1 ВРУ1.Е	- 452,0 кВт;
расчетная мощность на вводе №1 ВРУ1.Е	- 95,0 кВт;
расчетная сила тока на вводе №1 ВРУ1.Е	- 160,0 А;
установленная мощность на вводе №2 ВРУ1.Е	- 397,5 кВт;
расчетная мощность на вводе №2 ВРУ1.Е	- 96,0 кВт;
расчетная сила тока на вводе №2 ВРУ1.Е	- 154,0 А;
расчетная мощность послеаварийного режима	- 176,0 кВт;
расчетная сила тока послеаварийного режима	- 266,0 А;
4) установленная мощность на вводе №1 ВРУ1.Ж	- 410,0 кВт;
расчетная мощность на вводе №1 ВРУ1.Ж	- 84,0 кВт;
расчетная сила тока на вводе №1 ВРУ1.Ж	- 136,5 А;
установленная мощность на вводе №2 ВРУ1.Ж	- 397,5 кВт;
расчетная мощность на вводе №2 ВРУ1.Ж	- 96,0 кВт;
расчетная сила тока на вводе №2 ВРУ1.Ж	- 154,0 А;
расчетная мощность послеаварийного режима	- 154,0 кВт;
расчетная сила тока послеаварийного режима	- 243,0 А;

На первом этаже каждой секции жилого дома, в выделенных помещениях электрощитовых, доступных только для обслуживающего персонала устанавливаются:

вводно-распределительное устройство ВРУ1 на номинальный ток 200 А серии ВРУ-21Л-(200+200)-201 для II категории электроснабжения на два рабочих ввода с ручным переключением на резерв и панели ВРУ2 на номинальный ток 100(160) А с устройством АВР серии ВРУ-21Л-100(160)-300К для I категории электроснабжения на два ввода (рабочий и резервный). На ВРУ1 и ВРУ2 осуществляется ввод, учет и распределение электроэнергии к электроприемникам жилого дома и встроенных помещений;

вводно-распределительное устройство ВРУ1п.Г на номинальный ток 125 А с устройством АВР серии ВРУ-21Л-125-300К для I категории электроснабжения на два ввода (рабочий и резервный). На ВРУ1п.Г осуществляется ввод, учет и распределение электроэнергии к электроприемникам встроенной автостоянки секций Г и Д.

вводно-распределительное устройство ВРУ1п.Е на номинальный ток 100 А с устройством АВР серии ВРУ-21Л-100-300К для I категории электроснабжения на два ввода (рабочий и резервный). На ВРУ1п.Е осуществляется ввод, учет и распределение электроэнергии к электроприемникам встроенной автостоянки секции Е и Ж.

В рабочем режиме электроприемники жилого дома и помещений офиса, относящихся ко II категории по степени обеспечения надежности электроснабжения, питаются по обоим рабочим вводам от I и II рабочих секций шин панели ВРУ1 с ручным переключением на резерв. В аварийном режиме – при повреждении одной из питающих взаимно резервируемых кабельных линий электроснабжение электроприемников II категории, запитанных от отключенной секции ВРУ1, будет восстановлено после переключения данной секции на резервное питание от второго рабочего ввода ВРУ1, выполняемого дежурным персоналом. Электроприемники жилого дома, относящиеся к I категории по степени обеспечения надежности электроснабжения, в рабочем режиме питаются от панели

ВРУ2 с устройством АВР, подключенной от рабочих вводов панели ВРУ1 после ее вводных выключателей нагрузки. При исчезновении напряжения нормального питания на рабочем вводе панели ВРУ2 устройство АВР обеспечит автоматическое переключение электроприемников I категории на питание от резервного ввода.

В рабочем режиме электроприемники встроенной автостоянки, относящихся к I и II категории по степени обеспечения надежности электроснабжения питаются от панели ВРУ1п с устройством АВР, подключенной от рабочих вводов панели ВРУ1 (секции Г и Е) после ее вводных выключателей нагрузки. При исчезновении напряжения нормального питания на одном рабочем вводе панели ВРУ1п устройство АВР обеспечит автоматическое переключение электроприемников на питание от другого ввода.

Секции И,К,Л,М

Электроприемниками проектируемых секций жилого дома являются: электроприемники 278 квартир, освещение общедомовых помещений, восемь пассажирских лифтов, а также нагрузка слаботочных устройств (домофон и усилители телевизионных антенн).

Электроприемниками встроенных в жилой дом помещений общественного назначения (офисных помещений) являются: розеточные сети и освещение встроенных помещений, электроприемники технологического оборудования офисных помещений.

Электроприемниками встроенной в жилой дом автостоянки являются розеточные сети и освещение, вентиляторы приточных и вытяжных систем.

Электроприемниками систем противопожарной защиты проектируемого жилого дома и встроенных в него помещений общественного назначения являются: вентиляторы и противопожарные клапаны систем противодымной вытяжной и приточной вентиляции, оборудование системы автоматического пожаротушения, оборудование автоматической установки пожарной сигнализации (АУПС) и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), насосов системы пожаротушения и аварийное освещение на путях эвакуации.

Удельные расчетные электрические нагрузки электроприемников квартир с электроплитами, принимаем в соответствии с таблицей 7.1 СП 256.1325800.2016.

Общие расчетные показатели проекта электроснабжения секций жилого дома:

- | | |
|--|--------------|
| 1) установленная мощность на вводе №1 ВРУ1.И | - 370,0 кВт; |
| расчетная мощность на вводе №1 ВРУ1.И | - 83,0 кВт; |
| расчетная сила тока на вводе №1 ВРУ1.И | - 132,0 А; |
| установленная мощность на вводе №2 ВРУ1.И | - 397,5 кВт; |
| расчетная мощность на вводе №2 ВРУ1.И | - 97,0 кВт; |
| расчетная сила тока на вводе №2 ВРУ1.И | - 155,0 А; |
| расчетная мощность послеаварийного режима | - 153,0 кВт; |
| расчетная сила тока послеаварийного режима | - 241,0 А; |
| 2) установленная мощность на вводе №1 ВРУ1.К | - 397,0 кВт; |
| расчетная мощность на вводе №1 ВРУ1.К | - 90,0 кВт; |
| расчетная сила тока на вводе №1 ВРУ1.К | - 141,0 А; |
| установленная мощность на вводе №2 ВРУ1.К | - 397,5 кВт; |
| расчетная мощность на вводе №2 ВРУ1.К | - 97,0 кВт; |
| расчетная сила тока на вводе №2 ВРУ1.К | - 155,0 А; |
| расчетная мощность послеаварийного режима | - 147,0 кВт; |
| расчетная сила тока послеаварийного режима | - 233,0 А; |
| 3) установленная мощность на вводе №1 ВРУ1.Л | - 340,0 кВт; |
| расчетная мощность на вводе №1 ВРУ1.Л | - 74,0 кВт; |
| расчетная сила тока на вводе №1 ВРУ1.Л | - 120,0 А; |
| установленная мощность на вводе №2 ВРУ1.Л | - 397,5 кВт; |
| расчетная мощность на вводе №2 ВРУ1.Л | - 97,0 кВт; |
| расчетная сила тока на вводе №2 ВРУ1.Л | - 155,0 А; |

расчетная мощность послеаварийного режима	- 129,0 кВт;
расчетная сила тока послеаварийного режима	- 205,0 А;
4) установленная мощность на вводе №1 ВРУ1.М	- 399,0 кВт;
расчетная мощность на вводе №1 ВРУ1.М	- 94,0 кВт;
расчетная сила тока на вводе №1 ВРУ1.М	- 147,0 А;
установленная мощность на вводе №2 ВРУ1.М	- 397,5 кВт;
расчетная мощность на вводе №2 ВРУ1.М	- 97,0 кВт;
расчетная сила тока на вводе №2 ВРУ1.М	- 155,0 А;
расчетная мощность послеаварийного режима	- 139,0 кВт;
расчетная сила тока послеаварийного режима	- 220,0 А;

На первом этаже каждой секции жилого дома, в выделенных помещениях электрощитовых, доступных только для обслуживающего персонала устанавливаются:

вводно-распределительное устройство ВРУ1 на номинальный ток 160 А серии ВРУ-21Л-(160+160)-201 для II категории электроснабжения на два рабочих ввода с ручным переключением на резерв и панели ВРУ2 на номинальный ток 100 А с устройством АВР серии ВРУ-21Л-100-300К для I категории электроснабжения на два ввода (рабочий и резервный). На ВРУ1 и ВРУ2 осуществляется ввод, учет и распределение электроэнергии к электроприемникам жилого дома и встроенных помещений;

вводно-распределительное устройство ВРУ1п.К на номинальный ток 80 А с устройством АВР серии ВРУ-21Л-80-300К для I категории электроснабжения на два ввода (рабочий и резервный). На ВРУ1п.К осуществляется ввод, учет и распределение электроэнергии к электроприемникам встроенной автостоянки секций И, К и Л.

вводно-распределительное устройство ВРУ1п.М на номинальный ток 80 А с устройством АВР серии ВРУ-21Л-80-300К для I категории электроснабжения на два ввода (рабочий и резервный). На ВРУ1п.М осуществляется ввод, учет и распределение электроэнергии к электроприемникам встроенной автостоянки секции М и 5Л.

В рабочем режиме электроприемники жилого дома и помещений офиса, относящихся ко II категории по степени обеспечения надежности электроснабжения, питаются по обоим рабочим вводам от I и II рабочих секций шин панели ВРУ1 с ручным переключением на резерв. В аварийном режиме – при повреждении одной из питающих взаимно резервируемых кабельных линий электроснабжение электроприемников II категории, запитанных от отключенной секции ВРУ1, будет восстановлено после переключения данной секции на резервное питание от второго рабочего ввода ВРУ1, выполняемого дежурным персоналом. Электроприемники жилого дома, относящиеся к I категории по степени обеспечения надежности электроснабжения, в рабочем режиме питаются от панели ВРУ2 с устройством АВР, подключенной от рабочих вводов панели ВРУ1 после ее вводных выключателей нагрузки. При исчезновении напряжения нормального питания на рабочем вводе панели ВРУ2 устройство АВР обеспечит автоматическое переключение электроприемников I категории на питание от резервного ввода.

В рабочем режиме электроприемники встроенной автостоянки, относящихся к I и II категории по степени обеспечения надежности электроснабжения питаются от панели ВРУ1п с устройством АВР, подключенной от рабочих вводов панели ВРУ1 (секции К и М) после ее вводных выключателей нагрузки. При исчезновении напряжения нормального питания на одном рабочем вводе панели ВРУ1п устройство АВР обеспечит автоматическое переключение электроприемников на питание от другого ввода

Секция 5.Л

Электроприемниками проектируемых секций жилого дома являются: электроприемники 44 квартир, освещение общедомовых помещений, восемь пассажирских лифтов, а также нагрузка слаботочных устройств (домофон и усилители телевизионных антенн).

Электроприемниками встроенных в жилой дом помещений общественного назначения (офисных помещений) являются: розеточные сети и освещение встроенных

помещений, электроприемники технологического оборудования офисных помещений.

Электроприемниками встроенной в жилой дом автостоянки являются розеточные сети и освещение, вентиляторы приточных и вытяжных систем.

Электроприемниками систем противопожарной защиты проектируемого жилого дома и встроенных в него помещений общественного назначения являются: вентиляторы и противопожарные клапана систем противодымной вытяжной и приточной вентиляции, оборудование системы автоматического пожаротушения, оборудование автоматической установки пожарной сигнализации (АУПС) и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), насосов системы пожаротушения и аварийное освещение на путях эвакуации.

Удельные расчетные электрические нагрузки электроприемников квартир с электроплитами, принимаем в соответствии с таблицей 7.1 СП 256.1325800.2016.

Общие расчетные показатели проекта электроснабжения секций жилого дома:

установленная мощность на вводе №1 ВРУ1.5Л	- 250,0 кВт;
расчетная мощность на вводе №1 ВРУ1.5Л	- 59,0 кВт;
расчетная сила тока на вводе №1 ВРУ1.5Л	- 95,0 А;
установленная мощность на вводе №2 ВРУ1.5Л	- 247,5 кВт;
расчетная мощность на вводе №2 ВРУ1.5Л	- 76,0 кВт;
расчетная сила тока на вводе №2 ВРУ1.5Л	- 125,0 А;
расчетная мощность послеаварийного режима	- 115,0 кВт;
расчетная сила тока послеаварийного режима	- 185,0 А;

На первом этаже жилого дома, в выделенном помещении электрощитовой, доступной только для обслуживающего персонала устанавливаются вводно-распределительное устройство ВРУ1 на номинальный ток 160 А серии ВРУ-21Л-(160+160)-201 для II категории электроснабжения на два рабочих ввода с ручным переключением на резерв и панель ВРУ2 на номинальный ток 100 А с устройством АВР серии ВРУ-21Л-100-300К для I категории электроснабжения на два ввода (рабочий и резервный). На ВРУ1 и ВРУ2 осуществляется ввод, учет и распределение электроэнергии к электроприемникам жилого дома и встроенных помещений.

Проектной документацией предусмотрено автоматическое управление освещением входов в жилой дом и встроенные нежилые помещения, а также подсветкой домового номерного знака, при помощи астрономических таймеров марки РСZ-524, установленных в панелях ВРУ2 и обеспечивающего включение освещения по программе с наступлением темного времени суток и отключение с рассветом в зависимости от географических координат объекта и времени года.

Управление освещением тамбуров, лестничной клетки, лифтовых холлов, этажных коридоров жилого дома предусмотрено автоматическим от акустических, фотодатчиков и микроволновых датчиков движения, встроенных в антивандальные светодиодные светильники.

Управление рабочим освещением автостоянки предусмотрено автоматическим от инфракрасных датчиков движения, встроенных в светильники.

Для защиты от прикосновения все металлические части электрооборудования (корпуса щитков, ящиков, светильников и т.п.), нормально не находящиеся под напряжением зануляются путем присоединения к нулевому защитному проводнику РЕ. В качестве защитного проводника используется нулевой защитный проводник с желто-зеленой изоляцией, прокладываемый вместе с фазным и нулевым рабочим проводником.

Для защиты людей от поражения электрическим током групповые розеточные линии квартир и встроенных в жилой дом помещений общественного назначения защищены дифференциальными автоматическими выключателями, обеспечивающими защиту от сверхтока и имеющие уставку дифференциального тока срабатывания – 30 мА. В жилых помещениях квартир предусмотрена установка розеток с защитным устройством, автоматически закрывающим гнезда розетки при вынутой вилке.

Проектом предусмотрено устройство повторного заземления PEN проводников питающих кабельных линий ВРУ1 секций жилого дома на вводе в электроустановку здания. Повторное заземление выполняется путем присоединения PEN проводников питающих кабельных линий к главной заземляющей шине (ГЗШ), соединенной с заземляющим устройством повторного заземления, объединенном с заземляющим устройством молниезащиты здания. Проектной документацией предусмотрено выполнение заземляющего устройства повторного заземления, состоящего из горизонтального заземлителя из стальной оцинкованной полосы 5×40 мм, прокладываемого по периметру здания на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Заземляющее устройство повторного заземления присоединяется к ГЗШ заземляющим проводником из стальной оцинкованной полосы 5×40 мм. Главная заземляющая шина марки ГЗШ-21-20 на номинальный ток 475 А представляет собой медную шину сечением 3×40 мм с отверстиями на 20 присоединений, установленную в ящике со степенью защиты IP20. Ящик ГЗШ устанавливается на стене помещения электрощитовой в каждой секции жилого дома.

Проектной документацией предусматривается устройство основной системы уравнивания потенциалов (ОСУП), соединяющей следующие проводящие части:

- 1) совмещенные нулевые защитные и рабочие PEN-проводники питающих кабельных линии;
- 2) заземляющие проводники, присоединенные к заземляющему устройству повторного заземления на вводе в здание, объединенному с заземляющим устройством молниезащиты;
- 3) вводы металлических труб коммуникаций: трубопроводов холодного и горячего водоснабжения, теплоснабжения (трубопровод канализации выполнен из неметаллических материалов);
- 4) металлические оболочки телекоммуникационных кабелей;
- 5) металлические части каркаса здания – арматуру железобетонных монолитных колонн, перекрытий и фундаментной плиты здания.

Соединение указанных проводящих частей между собой выполняется при помощи ГЗШ. Проводники ОСУП, соединяющие ГЗШ с проводящими частями, выполняются из стальной полосы 4×45 мм и провода ПВЗ 1×25 мм², прокладываемых открыто по стенам и ж/б плитам перекрытий подвала.

В ванных комнатах квартир предусмотрено устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов (ДСУП), соединяющей следующие проводящие части:

- 1) металлический корпус ванной (душевого поддона);
- 2) металлический корпус светильника класса защиты II (в случае замены собственником квартиры, предусмотренного проектной документацией светильника на светильник с металлическим корпусом);
- 3) защитный контакт штепсельной розетки, установленной в зоне 3 ванной комнаты;
- 4) при наличии нагревательных элементов, замоноличенных в пол ванной, (устанавливаемых собственником квартиры) они должны быть покрыты заземленной металлической сеткой или заземленной металлической оболочкой, также присоединяемыми к дополнительной системе уравнивания потенциалов.

Соединение указанных проводящих частей между собой выполняется при помощи проводников дополнительной системы уравнивания потенциалов, выполняемых из провода ПВЗ $1 \times 2,5$ мм², при помощи шины дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП) в коробке, устанавливаемой в сантехническом коробе в ванной комнате. ШДУП соединяется проводом ПВЗ 1×6 мм² с РЕ шиной квартирного распределительного щитка.

В помещениях электрощитовой, ИТП и машинном помещении лифтов, насыщенных оборудованием с проводящими частями, предусмотрено устройство шины дополнительной системы уравнивания потенциалов из стальной полосы 4×25 мм, прокладываемой открыто по стенам на уровне 0,5 м от уровня пола. Соединение шин ДСУП данных помещений с

ГЗШ выполняется стальной полосой 4×25 мм.

Все контактные соединения в главной и дополнительной системах уравнивания потенциалов должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434-82* к контактным соединениям класса 2. Для болтовых соединений должны быть предусмотрены меры против ослабления контакта.

Согласно СО153-34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" проектируемый многоэтажный жилой дом подлежит молниезащите. По опасности ударов молнии для самого объекта и его окружения жилой дом относится к обычным объектам. Проектной документацией предусмотрено оборудование многоэтажного жилого дома внешней молниезащитной системой (МЗС). Уровень защиты от прямых ударов молнии, обеспечиваемый МЗС принят IV (надежность защиты - 0,8) по СО 153-34.21.122-2003. В качестве молниеприемника МЗС предусмотрено использование искусственных молниеприемников: молниеприемной сетки из круглой стали диаметром 8 мм с шагом ячеек не более 20×20 м, установленной на кровле и по периметру парапета кровли здания.

стержневых молниеприемников длиной 4 м, присоединенных к молниеприемной сетке, для защиты вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, возвышающихся на 2 м над кровлей здания.

металлические ограждения на парапете кровли из стальной трубы Ду50 мм с толщиной стенки более 2,5 мм в соответствии с п.3.2.1.2 СО 153-34.21.122-2003 и металлический фартук парапета толщиной более 0,5 мм.

Стержни сетки монтируются на специальные пластиковые держатели с бетонным наполнением, установленные на плоской рулонной кровле здания с шагом 1 м. Крепление стержней молниеприемной сетки к парапету кровли предусмотрено при помощи металлического кровельного держателя высотой 100 мм. Выступающие над кровлей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) и мачты антенн приема телевизионных программ присоединяются к молниеприемной сетке при помощи проводников из круглой стали диаметром 8 мм.

Принятые в проектной документации стержневые молниеприемники являются комплектами, состоящими из молниеприемного стержня длиной 4 м, бетонного основания массой 40 кг и соединителя для подключения молниеприемной сетки или токоотвода к молниеприемному стержню.

Для отвода тока молнии от молниеприемника к совмещенному заземляющему устройству молниезащиты и повторного заземления электроустановки здания используются токоотводы из круглой стали диаметром 8 мм, размещенные по периметру здания. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами из круглой стали диаметром 10 мм через каждые 20 м по высоте здания. Среднее расстояние между токоотводами не превышает – 25 м. Поскольку стены проектируемого жилого дома выполнены из негорючего материала (железобетона и керамического кирпича), то проектной документацией предусматривается скрытая прокладка токоотводов и горизонтальных соединительных поясов по поверхности стен под вертикальными и горизонтальными рассечками наружного утепления стен, выполненными из негорючих минераловатных плит. Крепление токоотводов и горизонтальных поясов к стенам выполняется при помощи фасадных держателей, устанавливаемых с шагом не более 1 м.

Соединения стержней молниеприемной сетки и токоотводов выполняются сваркой.

Все стальные элементы МЗС, находящиеся в контакте с атмосферным воздухом, окрашиваются лаком ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Электропроводка силовой и осветительной сетей здания выполняется по системе TN-C-S.

Питающие линии, прокладываемые от ВРУ1 до этажных распределительных щитов жилого дома, выполняются одножильными кабелями с медной жилой с изоляцией из силанольносшитого полиэтилена в оболочке из ПВХ пластика пониженной пожарной

опасности не распространяющей горение, с низким дымо- и газовыделением марки ПвВГнг(А)-LS, прокладываемыми открыто и скрыто в ПВХ трубах диаметром 75 мм в специальной шахте в конструкции стены (вертикальные участки электропроводки);

Распределительные линии, прокладываемые от этажных распределительных щитов до квартирных щитков, выполняются одножильными проводами с медной жилой с изоляцией с изоляцией из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности не распространяющей горение, с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LS 3×16 мм², прокладываемыми скрыто в полу в ПВХ трубах.

Линия питания вводного устройства пассажирского лифта выполняется кабелем с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности и низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемым:

- скрыто в ПВХ трубах в специальной шахте в конструкции стены (вертикальный участок электропроводки);

- открыто в проволочных металлических лотках с креплением их к стенам и ж/б перекрытию электрощитовой и машинного помещения при помощи настенных кронштейнов и потолочных подвесов.

Питающие линии, прокладываемые от ВРУ2 до панелей противопожарных устройств ППУ1 и распределительные линии, прокладываемые от панелей противопожарных устройств до электроприемников систем противопожарной защиты жилого дома (вентиляторы и противопожарные клапана систем противодымной вытяжной и приточной вентиляции, оборудование автоматической установки пожарной сигнализации (АУПС) и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), аварийное освещение на путях эвакуации) предусмотрено огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение, с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-FRLS. Прокладка кабелей питания систем противопожарной защиты производится отдельно от других кабелей и проводов – в отдельных металлических трубах и лотках и на расстоянии не менее 300 мм от кабелей других систем.

Прокладка линий питания силового электрооборудования и групповых розеточных сетей помещений жилого дома и встроенных нежилых помещений предусмотрена кабелями не распространяющими горение при прокладке в пучках с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LS.

Электрические групповые сети рабочего освещения помещений жилого дома и встроенных нежилых помещений выполняются кабелем не распространяющим горение при прокладке в пучках с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LS.

Групповые сети аварийного эвакуационного освещения помещений жилого дома выполняются огнестойким кабелем с медными жилами, не распространяющими горение, с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-FRLS.

Групповые розеточные сети в квартирах выполняются кабелем не распространяющим горение при прокладке в пучках с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LS 3×2,5 мм², прокладываемым скрыто в штрабах кирпичных и бетонных стен под слоем штукатурки.

Питание электроплит, устанавливаемых на кухнях квартир, предусмотрено отдельными линиями прокладываемыми кабелем марки ПвВГнг(А)-LS 3×6 мм² от квартирного щитка скрыто в штрабах стен под слоем штукатурки.

Групповые сети освещения в квартирах жилого дома выполняются кабелем не распространяющим горение при прокладке в пучках с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LS 3×1,5 мм², прокладываемым скрыто в штрабах кирпичных и бетонных стен под слоем штукатурки и скрыто в гибких гофрированных трубах с наружным диаметром 25 мм из не распространяющего горение полипропилена в конструкции монолитных железобетонных плит перекрытия.

Для рабочего освещения общедомовых помещений (лестничной клетки, воздушных переходов, лифтовых холлов и этажных коридоров) жилого дома предусмотрено

применение антивандальных светодиодных светильников со встроенными датчиками звука, света и движения.

Аварийное эвакуационное освещение на путях эвакуации в общедомовых помещениях жилого дома обеспечивается светодиодными светильниками со встроенными датчиками звука, движения и света.

В качестве световых указателей "Выход", размещаемых над эвакуационными выходами из здания, предусмотрено использование светодиодных аварийных светильников постоянного действия со встроенным аккумулятором, обеспечивающим работу светового указателя в автономном режиме в течение 1 часа.

Рабочее освещение встроенных помещений предусмотрено с применением светодиодных светильников. Аварийное освещение встроенных офисных помещений предусмотрено с применением светодиодных светильников со встроенными АКБ.

Рабочее и аварийное освещение встроенной автостоянки предусмотрено с применением светильников с линейной люминесцентной лампой мощностью 36 Вт.

Питание групповых сетей рабочего освещения помещений жилого дома предусмотрено от II рабочей секции шин панелей ВРУ1 на два рабочих ввода с ручным переключением на резерв. Управление рабочим освещением лестничной клетки, воздушных переходов, лифтовых холлов и этажных коридоров жилого дома предусмотрено автоматическим от датчиков света, звука и движения, встроенных в светодиодные светильники серии "ЛУЧ". Встроенные в светодиодные светильники серии "ЛУЧ" датчик движения, звука автоматически включает и отключает светильник в заданном интервале времени в зависимости от наличия движущихся объектов и уровня шума в зоне обнаружения датчика и уровня освещенности.

Управление рабочим освещением коридора подвала и технических помещений жилого дома (электрощитовой, насосной, машинных помещений и ИТП), предусмотрено местным при помощи выключателей, устанавливаемых на стенах при входе в соответствующее помещение.

3.2.2.5.2. Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»

Водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный В1 предназначен для подачи воды питьевого качества на хоз-питьевые нужды, на внутреннее, автоматическое и наружное пожаротушение жилого дома с подземной автостоянкой.

Источником водоснабжения служат существующие кольцевые сети $\Phi 300$ мм по ул.Бакалинской.

Расчетные расходы для жилого дома составляют:

$Q_{сут}=413,115$ м³/сут;

$Q_{час}=34,8$ м³/час;

$q=12,1$ л/с

$q_c=20,0$ л/с - на автоматическое и внутреннее пожаротушение автостоянки

$q_c=2 \times 2,9$ л/с - на внутреннее пожаротушение жилого дома;

$q_c=25,0$ л/с - на нужды наружного пожаротушения

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих и проектируемых пожарных гидрантов.

Сеть хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода запроектирована из поли- этиленовых напорных труб $\Phi 160$ мм (ПЭ 100 SDR 17-160*13,4) "питьевая" ГОСТ 18599-2001.

При прохождении под теплотрассой, бытовой канализацией и проезжей частью дороги проектируемый водопровод прокладывается в стальных футлярах.

На сети предусмотрена установка прямоугольных колодцев с отключающей арматурой по т.п.р.901-09-11.84.

Канализация бытовая К1 предназначена для отвода бытовых стоков от санитарно-технического оборудования зданий квартала в проектируемые сети бытовой канализации с

последующим подключением сетей в существующий канализационный коллектор $\Phi 900$ мм по ул.Бакалинская.

Расчетные расходы для жилого дома составляют:

$Q_{сут}=413,115$ м³/сут;

$Q_{час}=34,8$ м³/час;

$q=12,1$ л/с

При прохождении под теплосетью и проезжей частью дороги проектируемая канализация прокладывается в стальных футлярах.

Сеть бытовой канализации запроектирована из гофрированных двухслойных полипропиленовых труб "Прага" $\Phi 160$, 225мм по ТУ2248-001-96467180-2008.

На сети предусмотрена установка смотровых колодцев из сборных ж/б элементов по т.п.р.902-09-22.84

Канализация дождевая К2 предназначена для отвода дождевых и талых стоков с территории жилого дома в проектируемые сети дождевой канализации с последующим подключением сетей в существующий канализационный коллектор $\Phi 1000$ мм по ул.Бакалинская.

Внутренние сети водоснабжения и водоотведения.

Запроектированы следующие системы водоснабжения и водоотведения:

- водопровод хозяйственно-питьевой В1.1 (1 зона);
- водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный В1 (2 зона);
- водопровод противопожарный В2 (сухотруб);
- водопровод горячей воды Т3.1 (1 зона);
- водопровод горячей воды Т3 (2 зона);
- водопровод горячей воды циркуляционный Т4.1 (1 зона);
- водопровод горячей воды циркуляционный Т4 (2 зона);
- канализация бытовая К1;
- канализация бытовая для встроенных помещений К1.2;
- канализация дождевая К2.

Для секций А,Б,В,Г,Д предусмотрена двухзонная схема горячего и холодного водоснабжения: 1 зона - 1-16 этажи; 2 зона - 17-24 этажи; для секций Е,Ж,И.1,И,К,Л, М,5.Л,А.1,5А предусмотрена однозонная система холодного и горячего водоснабжения.

Качество питьевой воды, подаваемой системой водоснабжения, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения."

Водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный предназначен для подачи воды питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды жильцов и встроенных помещений, на приготовление горячей воды, внутреннее пожаротушение жилого дома, автоматического пожаротушения автостоянки жилого дома литер 7 (секции 5.А, А.1, А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И.1, И, К, Л, М, 5.Л).

Источником хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода являются проектируемые наружные сети.

Нормы водопотребления приняты равными (с учетом горячей воды):

- на одного жителя 250л/сут; (1641жит.; 1 зона-1542; 2 зона-99)

- на одного работающего 15л/сут; (173раб.)

- на 1 продавца подмаг. 30л/сут;(9 продавцов)

Расчетные расходы составляют:

На вводе (В1+Т3):

$Q_{сут}=413,115$ м³/сут;

$Q_{час}=34,8$ м³/час;

$q=12,1$ л/с, в т.ч.:

1 зона:

$Q_{сут}=388,365$ м³/сут;

Q_{час}=33 м³/час;

q=11,5 л/с

2 зона:

Q_{сут}=24,75 м³/сут;

Q_{час}=3,94 м³/час;

q=1,79 л/с

Секции Г,Д,Е,Ж:

1 зона (443 жит.; 44 раб.) В1:

Q_{сут}=73,5306 м³/сут;

Q_{час}=5,88 м³/час;

q=2,42 л/с, в т.ч.:

офисы:

Q_{сут}=0,4356 м³/сут;

Q_{час}=0,69 м³/час;

q=0,39 л/с,

2 зона (31 жит.) В1:

Q_{сут}=5,115 м³/сут;

Q_{час}=1,02 м³/час;

q=0,54 л/с

Секции А,Б,А.1:

1 зона (320 жит.; 29 раб.) В1:

Q_{сут}=53,0871 м³/сут;

Q_{час}=4,65 м³/час;

q=1,95 л/с, в т.ч.:

офисы:

Q_{сут}=0,2871 м³/сут;

Q_{час}=0,56 м³/час;

q=0,33 л/с,

2 зона (31 жит.) В1:

Q_{сут}=5,115 м³/сут;

Q_{час}=1,02 м³/час;

q=0,54 л/с

Секции 5.А:

1 зона (91 жит.; 6 раб.) В1:

Q_{сут}=15,0744 м³/сут;

Q_{час}=1,95 м³/час;

q=0,93 л/с, в т.ч.:

офисы:

Q_{сут}=0,0594 м³/сут;

Q_{час}=0,3 м³/час;

q=0,22 л/с,

Секции В:

1 зона (137 жит.; 9 продавцов) В1:

Q_{сут}=22,7832 м³/сут;

Q_{час}=2,56 м³/час;

q=1,17 л/с, в т.ч.:

магазин:

Q_{сут}=0,1782 м³/сут;

Q_{час}=0,34 м³/час;

q=0,24 л/с,

2 зона (37 жит.) В1:

Q_{сут}=6,105 м³/сут;

$Q_{\text{час}}=1,14 \text{ м}^3/\text{час};$

$q=0,58 \text{ л/с}$

Секции 5.Л:

1 зона (110 жит.; 11 раб.) В1:

$Q_{\text{сут}}=18,2589 \text{ м}^3/\text{сут};$

$Q_{\text{час}}=2,25 \text{ м}^3/\text{час};$

$q=1,05 \text{ л/с, в т.ч.:$

офисы:

$Q_{\text{сут}}=0,1089 \text{ м}^3/\text{сут};$

$Q_{\text{час}}=0,38 \text{ м}^3/\text{час};$

$q=0,26 \text{ л/с,}$

Секции И.1,И,К,Л,М:

1 зона (441 жит.; 66 раб.) В1:

$Q_{\text{сут}}=73,4184 \text{ м}^3/\text{сут};$

$Q_{\text{час}}=5,93 \text{ м}^3/\text{час};$

$q=2,42 \text{ л/с, в т.ч.:$

офисы:

$Q_{\text{сут}}=0,6534 \text{ м}^3/\text{сут};$

$Q_{\text{час}}=0,84 \text{ м}^3/\text{час};$

$q=0,46 \text{ л/с,}$

Расчетные расходы на пожаротушение :

внутреннее пожаротушение жилого дома (СП 10.13130.2009 п.4.1.1, п.4.1.8):

- секции А,Б,Г,Д - 2 струи по 2,9 л/с; секция В - 3 струи по 2,9 л/с; секции Е,Ж - 1 струя по 2,6 л/с;

- сухотруб секция М,5.Л - 2 струи по 2,6 л/с; секции 5.А,А.1,И,К,Л - 1 струя по 2,6 л/с; автоматическое пожаротушение автостоянки - 20 л/с (раздел ПТ).

Потребный напор на вводе:

- для хозяйственно-питьевых нужд 1 зоны 75 м;

- для хозяйственно-питьевых нужд 2 зоны 87 м;

- для пожаротушения жилого дома 94 м.

Гарантированный напор в сети в точке врезки при хоз-питьевом потреблении 20 м; при пожаре 10 м.

Располагаемый напор на вводе при хоз-питьевом потреблении составляет 20,63 м; при пожаротушении - 10,2 м.

В подвале секции Д жилого дома предусмотрено два ввода водопровода $\Phi 160 \text{ мм}$, на вводе устанавливается водомерный узел №1 со счетчиком турбинным ВМХ50 $\Phi 50 \text{ мм}$ с импульсным выходом "Водоприбор", с электрифицированной задвижкой $\Phi 150$ на обводной линии.

Для 1 зоны на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрена компактная установка повышения давления Si Boost Smart 3 Helix VE 1606 (2рабочих и 1резервный) с мембранным баком $W=100 \text{ л}$ со стабилизацией напора после себя с характеристиками: расход 33 м³/час; напор 56 м; мощность 1,5 кВт; для 2 зоны на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрена компактная установка повышения давления Si Boost Smart 3 Helix VE 407 (2рабочих и 1резервный) с мембранным баком $W=80 \text{ л}$ со стабилизацией напора после себя с характеристиками: расход 3,94 м³/час; напор 68 м; мощность 1,5 кВт; для нужд пожаротушения пожарная установка СО-2 Helix V 3605/SK-FFs-R (1рабочий и 1резервный) с характеристиками: расход 10,49 л/с; напор 85 м; мощность 15 кВт.

На напорных трубопроводах 2 зоны предусматривается установка двух патрубков $\Phi 80 \text{ мм}$ для подсоединения пожарных автомашин.

В каждой квартире и офисах на вводе устанавливается подвомер с регулятором давления КФРД-10-2,0 со счетчиком СВК15-3-2И антимагнитным с импульсным выходом (п.10.1 СП 30.13330.2016).

На сети хоз-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается пожарный кран бытовой в целях возможности его использования в качестве первичного внутриквартирного пожаротушения.

Для нужд пожаротушения жилого дома устанавливаются пожарные краны ф50 мм; расход пожарного ствола 2,6 и 2,9 л/с; диаметр sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм; рукав пожарный напорный Ф51мм длиной 20 м. Между пожарным краном и соединительной головкой установить пожарную диафрагму: 1-4 эт. Ф16,5 мм; 5-7 эт. Ф21 мм.

Сети водоснабжения прокладываются: магистрали и пожарные стояки из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ф15-100мм ГОСТ 3262-75* с муфтовым соединением; ввод из полиэтиленовых напорных труб ПЭ-100 SDR17 160*9,5 питьевая ГОСТ 18599-01; в наружных сетях на вводе водопровода в здание предусмотрено неразъемное соединение полиэтилен-сталь НСПС 160/159; стояки и поквартирная разводка - из полипропиленовых армированных стекловолокном труб Рандом Сополимер PN20 20-PN20 40 ТУ 2248-032-00284581-98; в насосной - из стальных электросварных труб ф50-100 мм ГОСТ 10704-91 с внутренним цементно-песчаным покрытием.

Водопровод горячей воды предназначен для подачи горячей воды от ИТП.

Нормы водопотребления приняты равными:

- на одного жителя 85л/сут.
- на одного работающего 5,1л/сут.
- на 1 продавца 10,2 л/сут.

Расчетные расходы составляют:

На вводе:

1 зона:

$Q_{сут}=132,0114 \text{ м}^3/\text{сут};$

$Q_{час}=18,6 \text{ м}^3/\text{час};$

$q=6,52 \text{ л/с, в т.ч.};$

2 зона:

$Q_{сут}=8,415 \text{ м}^3/\text{сут};$

$Q_{час}=2,32 \text{ м}^3/\text{час};$

$q=1,07 \text{ л/с}$

Секции Г,Д,Е,Ж:

1 зона (443 жит.; 44 раб.) :

$Q_{сут}=37,8794 \text{ м}^3/\text{сут};$

$Q_{час}=6,68 \text{ м}^3/\text{час};$

$q=2,69 \text{ л/с, в т.ч.};$

офисы:

$Q_{сут}=0,2244 \text{ м}^3/\text{сут};$

$Q_{час}=0,59 \text{ м}^3/\text{час};$

$q=0,34 \text{ л/с,}$

2 зона (31 жит.) :

$Q_{сут}=2,635 \text{ м}^3/\text{сут};$

$Q_{час}=1,14 \text{ м}^3/\text{час};$

$q=0,59 \text{ л/с}$

Секции А,Б,А.1:

1 зона (320 жит.; 29 раб.) :

$Q_{сут}=27,3479 \text{ м}^3/\text{сут};$

$Q_{час}=5,22 \text{ м}^3/\text{час};$

$q=2,17 \text{ л/с, в т.ч.};$

офисы:

$Q_{сут}=0,2244 \text{ м}^3/\text{сут};$

$Q_{час}=0,59 \text{ м}^3/\text{час};$

$q=0,34$ л/с,

2 зона (31 жит.) :

$Q_{сут}=2,635$ м³/сут;

$Q_{час}=1,14$ м³/час;

$q=0,59$ л/с

Секции 5.А:

1 зона (91 жит.; 6 раб.) :

$Q_{сут}=7,76564$ м³/сут;

$Q_{час}=2,21$ м³/час;

$q=1,02$ л/с, в т.ч.:

офисы:

$Q_{сут}=0,0306$ м³/сут;

$Q_{час}=0,27$ м³/час;

$q=0,2$ л/с,

Секции В:

1 зона (137 жит.; 9 продавцов) :

$Q_{сут}=11,7368$ м³/сут;

$Q_{час}=2,86$ м³/час;

$q=1,28$ л/с, в т.ч.:

магазин:

$Q_{сут}=0,0918$ м³/сут;

$Q_{час}=0,32$ м³/час;

$q=0,22$ л/с,

2 зона (37 жит.) :

$Q_{сут}=3,145$ м³/сут;

$Q_{час}=1,26$ м³/час;

$q=0,64$ л/с

Секции 5.Л:

1 зона (110 жит.; 11 раб.) :

$Q_{сут}=9,4061$ м³/сут;

$Q_{час}=2,49$ м³/час;

$q=1,14$ л/с, в т.ч.:

офисы:

$Q_{сут}=0,0561$ м³/сут;

$Q_{час}=0,33$ м³/час;

$q=0,24$ л/с,

Секции И.1,И,К,Л,М:

1 зона (441 жит.; 66 раб.) В1:

$Q_{сут}=37,8216$ м³/сут;

$Q_{час}=6,73$ м³/час;

$q=2,69$ л/с, в т.ч.:

офисы:

$Q_{сут}=0,3366$ м³/сут;

$Q_{час}=0,72$ м³/час;

$q=0,41$ л/с,

В каждой квартире и офисах на вводе устанавливается подвомер с регулятором давления КФРД-10-2,0 со счетчиком СВК15-3-2И антимагнитным с импульсным выходом.

Температура горячей воды в местах водоразбора предусмотрена не ниже 60° и не выше 75°С.

Для учета расхода горячей воды в подвале в ИТП устанавливаются водомерные узлы:
- секции Г,Д,Е,Ж для 1-ой зоны водомерный узел №2 со счетчиком крыльчатый СКБ-40, для 2-ой зоны водомерный узел №4 со счетчиком СКБ-20; на циркуляционном

трубопроводе - для 1-ой зоны водомерный узел №3 со счетчиком ВСГ-25, для 2-ой зоны водомерный узел №5 со счетчиком ВСГ-15.

Водопровод горячей воды циркуляционный предусматривается для экономии тепла и воды путем циркуляции в системе горячего водоснабжения.

Сети водоснабжения прокладываются: магистрали из стальных водогазопроводных оцинкованных труб $\Phi 20-65$ мм ГОСТ 3262-75* с муфтовым соединением; стояки и поквартирная разводка - из полипропиленовых армированных стекловолокном труб Рандом Сополимер PN20 20- PN20 40 ТУ 2248-032-00284581-98.

Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарно-технического оборудования жилого дома, встроенных помещений в проектируемые наружные сети бытовой канализации.

Нормы водоотведения приняты равными нормам водопотребления.

Расчетные расходы составляют:

$Q_{сут}=413,115$ м³/сут;

$Q_{час}=34,8$ м³/час;

$q=12,1$ л/с;

секции Г, Д, Е, Ж:

- жилая часть:

$Q_{сут}=120,5$ м³/сут;

$Q_{час}=12,5$ м³/час;

$q=6,42$ л/с;

- встроенные помещения:

$Q_{сут}=0,66$ м³/сут;

$Q_{час}=1,11$ м³/час;

$q=2,22$ л/с;

секции А, Б, А.1:

- жилая часть:

$Q_{сут}=87,75$ м³/сут;

$Q_{час}=9,7$ м³/час;

$q=5,49$ л/с;

- встроенные помещения:

$Q_{сут}=0,435$ м³/сут;

$Q_{час}=0,9$ м³/час;

$q=2,13$ л/с;

секции 5.А:

- жилая часть:

$Q_{сут}=22,75$ м³/сут;

$Q_{час}=3,74$ м³/час;

$q=3,32$ л/с;

- встроенные помещения:

$Q_{сут}=0,09$ м³/сут;

$Q_{час}=0,48$ м³/час;

$q=1,92$ л/с;

секции В:

- жилая часть:

$Q_{сут}=43,5$ м³/сут;

$Q_{час}=5,79$ м³/час;

$q=4,13$ л/с;

- магазин:

$Q_{сут}=0,27$ м³/сут;

$Q_{час}=0,55$ м³/час;

$q=1,96$ л/с;

секции 5.Л:

- жилая часть:

$Q_{сут}=27,5$ м³/сут;

$Q_{час}=4,24$ м³/час;

$q=3,49$ л/с;

- встроенные помещения:

$Q_{сут}=0,165$ м³/сут;

$Q_{час}=0,6$ м³/час;

$q=1,98$ л/с;

Секции И.1,И,К,Л,М:

Жилье:

$Q_{сут}=110,25$ м³/сут;

$Q_{час}=11,5$ м³/час;

$q=6,13$ л/с, в т.ч.:

офисы:

$Q_{сут}=0,99$ м³/сут;

$Q_{час}=1,36$ м³/час;

$q=2,33$ л/с,

Для отвода воды из приемков предусмотрен дренажный насос со встроенным поплавковым выключателем ГНОМ 7-7Д.

Сеть бытовой канализации запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб $\Phi 50$, 100 мм ГОСТ 22689-89, по подвалу - из чугунных канализационных труб $\Phi 50$, 100мм ГОСТ 6942-98.

Канализация дождевая предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли жилого до- ма в проектируемые сети дождевой канализации .

Расчетные расходы составляют:

- секции Г,Д,Е,Ж: 15 л/с;

- секции А,Б,А.1, 5.А: 15 л/с;

- секции В: 7 л/с;

- секции 5.Л: 3 л/с;

- секции И.1,И,К,Л,М: 9 л/с

Для откачки воды после пожаротушения в автостоянке предусмотрен приямок $W=1,5$ м³ на отм. -3,600 с погружными насосами (1 рабочий и 1 резервный) ГНОМ 50-25 (расход 72м³/ч; напор 21м; мощность 4 кВт).

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой

Канализация дождевая прокладывается: подвесная часть и по подвалу- из стальных электросварных труб $\Phi 108 \times 2,8$ мм ГОСТ 10704-91 с внутренним цементно-песчаным покрытием, стояки - из полиэтиленовых напорных труб ПЭ-80 SDR 21 110*5,3 техническая ГОСТ 18599-01.

Прокладка трубопроводов холодного и горячего водоснабжения предусмотрена с уклоном 0,002. В поквартирных разводках трубопроводы холодного водоснабжения прокладываются на высоте 300мм от пола, горячего- 400мм.

Все стальные трубопроводы покрываются эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Стояки холодной, горячей и циркуляционной воды, а также все магистральные трубопроводы В1,Т3,Т4, прокладываемые в подвале, покрываются трубной изоляцией К-Флекс Вводы водопровода из полимерных материалов выполнены в стальных футлярах, покрытых "весьма усиленной" антикоррозийной изоляцией ГОСТ 9.602-2016. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается эластичными материалами, предотвращающими попадание влаги внутрь футляра.

Для компенсации температурного изменения длины полипропиленовых труб на сетях

В1, Т3 и Т4 предусмотрены компенсаторы петлеобразные PN20 25- PN20 40.

Для защиты от механических повреждений и от огня стояки холодной и горячей воды из полипропиленовых труб следует прокладывать в шахтах, штрабах, каналах, коробах и т.п., ограждающие конструкции которых должны быть выполнены из негорючих материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам.

Для стояков бытовой и дождевой канализации из полимерных материалов необходимо соблюдать следующие правила:

- прокладку стояков выполнять в коробах из негорючих материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам;
- лицевая панель изготавливается в виде двери из горючих материалов, группы горючести не ниже Г2;
- места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия;
- участок стояка выше перекрытия на 10см следует защищать цементным раствором толщиной 2-3см;
- перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

В уровне перекрытий на стояках канализации из полиэтиленовых трубопроводов предусмотрены противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пламени по этажам.

Монтаж трубопроводов из полимерных материалов выполнять строго в соответствии с СП 40-102-2000, СП 40-107-2003, СП 40-101-96.

При производстве работ необходимо соблюдать требования действующих норм и правил на монтаж трубопроводов и сантехнического оборудования. Освидетельствование скрытых работ производить в соответствии с п.п. 3.9; 4.14 СП73.13330.2016 с составлением акта освидетельствования скрытых работ согласно обязательному приложению Б СП 48.13330.2011, освидетельствование специальных работ проектом не предусмотрено.

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

Теплоснабжение комплекса осуществляется согласно ТУ 102/Т23-5407-157 от 23.11.2007, выданных Центром присоединения потребителей.

Источником теплоснабжения является котельная КЦ-13/27 по ул. Менделеева, 134.

Теплоносителем является перегретая вода с параметрами на отопление 1500-700 С, на горячее водоснабжение 700-300 С. Давление теплоносителя в точке подключения P1/P2=0,7/0,25 Мпа.

Подключение внутренних систем отопления предусматривается по независимой схеме после индивидуальных тепловых пунктов через узлы управлений, находящиеся в техподпольях каждой секции.

В проектируемом комплексе предусматривается пять индивидуальных тепловых пунктов на весь дом. ИТП №1 предназначена для секций А, Б, А.1, 5.А; ИТП №2 для секции В; ИТП №3 для секций Г, Д, Е, Ж; ИТП №4 для секций И.1, И, К, Л, ИТП №5 для секций М, 5.Л.

Температура теплоносителя после теплообменника отопления 900-680 С, горячего водоснабжения - 600 С.

В жилом доме запроектированы двухзонные системы водоснабжения в секциях А, Б, В, Г, Д, в остальных секциях – однозонные. Системы отопления однозонные.

Теплообменники для горячего водоснабжения подключаются по двухступенчатой смешанной схеме с использованием тепла обратной воды из систем отопления.

Средства автоматизации и контроля обеспечивают работу теплового пункта без постоянного обслуживающего персонала. Автоматизация ИТП обеспечивает:

- поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему горячего

водоснабжения;

- регулирование подачи теплоты в системы отопления в зависимости от изменения параметров наружного воздуха, с целью поддержания заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях;

- поддержание требуемого перепада давления в подающем и обратном трубопроводах тепловых сетей;

- минимальное заданное давление в обратном трубопроводе системы отопления при возможном его снижении;

- включение и выключение подпиточных устройств для поддержания статического давления в системах отопления;

- защиту систем потребления теплоты от повышения давления или температуры воды в трубопроводах этих систем при возможности превышения допустимых параметров;

- блокировку включения резервного насоса при отключении рабочего.

Отопление:

Температура в помещениях принята: Кухня +200 С, жилая комната +220 С, ванная +250 С, совмещенное помещение уборной и ванной +250 С, уборная индивидуальная +200 С, общий коридор, входной вестибюль +160 С, техническое подполье +50 С, автостоянка +50 С, кабинеты офисов +200 .

Температура теплоносителя для радиаторного отопления 900-680 С.

В жилом доме предусматривается устройство посекционных однозонных систем водяного отопления с искусственным побуждением. Системы отопления жилого дома двухтрубные, тупиковые с нижней разводкой магистралей и вертикальными стояками, которые подключаются в узлах управления. Для отопления квартир в каждой секции предусматривается вертикальные распределительные стояки. На каждом этаже к ним подсоединяются шкафы поквартирного учета. В шкафах устанавливаются фильтры, отключающая, регулирующая арматура и теплосчетчики. Системы отопления самих квартир горизонтальные двухтрубные. Трубопроводы прокладываются в полу по периметру помещений.

Отопление лифтовых холлов, комнат мусороприемников и мусорокамеры предусмотрено отдельными стояками.

Системы отопления офисов и магазина индивидуальные, горизонтальные, двухтрубные. Трубопроводы систем отопления прокладываются в полу 1 этажа и под потолком подвала.

Системы отопления гаража двухтрубные, горизонтальные, тупиковые. Горизонтальные трубопроводы прокладываются по полу.

В качестве основных нагревательных приборов для жилья, офисов и магазина приняты стальные панельные отопительные приборы «PRADO» модификации «Универсал» тип 22 высотой 500 мм. Прибор делает возможным подключение снизу. Радиатор оснащен встроенным клапаном с предварительной настройкой и устройством для спуска воздуха. Для отопления мусорокамер предусмотрены регистры в полу. Для отопления входов, лифтовых холлов предусмотрены стальные панельные отопительные приборы «PRADO» модификации «Classic». Для отопления гаража приняты регистры из гладких труб.

Регуляторами постоянства перепада давлений, предназначенные для гидравлической балансировки систем отопления при переменных расходах, являются автоматические балансировочные клапаны.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов, возникающих в результате изменений температуры перемещаемой среды, на многоэтажных стояках установлены сильфонные компенсаторы из нержавеющей стали с наружным защитным кожухом с патрубками под приварку.

Воздухоудаление в системах осуществляется на отопительных приборах через ручные воздухоотводчики и автоматические воздухоотводчики на стояках и магистральных.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0.002.

Трубы систем отопления – стальные водогазопроводные неоцинкованные обыкновенные по ГОСТ 3262-75* для диаметров ≤ 50 мм, стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 для диаметров > 50 мм. Для трубопроводов, прокладываемых в конструкции пола, применить трубы металлополимерные или из сшитого полиэтилена. Трубопроводы в полу укладываются в гибкой гофрированной трубе из самозатухающего полипропилена.

Магистральные трубопроводы теплоизолируются трубками из вспененного каучука K-FLEX ST толщиной 13 мм.

Монтаж систем отопления производить в соответствии с СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

Вентиляция:

Для квартир с жилой площадью менее 37 м² производительность воздухообмена принята исходя из нормы санузлов и кухонь: ванная и индивидуальная уборная – 25 м³/ч; совмещенный санузел – 50 м³/ч; кухня – 60 м³/ч. Для квартир с жилой площадью 37 и более м² производительность вентиляции принята по санитарной норме для жилых комнат, а именно 3 м³/ч на 1 м².

Воздухообмены в офисных помещениях рассчитаны по нормам кратности, по санитарным нормам и обеспечивают не менее минимальных расходов наружного воздуха на человека. Воздухообмены по каждому помещению подписаны на планах.

Вентиляция магазина приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмены определены согласно норм для предприятий розничной торговли.

Вентиляция жилых квартир и офисов запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Из-за невозможности выполнить естественную вентиляцию в офисах секции И.1 в ней предусмотрена механическая вентиляция.

В жилых квартирах воздух удаляется непосредственно из зоны его наибольшего загрязнения, т. е. из кухни и санитарных помещений, посредством естественной вытяжной вентиляции через регулируемые решетки, кирпичные каналы и шахты с зонтами. Вытяжные устройства присоединяются к вертикальному сборному каналу через воздушный затвор, спутник. Удаление воздуха из помещений квартир двух верхних этажей осуществляется индивидуальными вытяжными вентиляторами через отдельные каналы.

Замещение вытяжного воздуха происходит за счет наружного, поступающего через клапаны, установленные в переплете окна и нагреваемого системой отопления. Проветривание помещений осуществляется через откидные створки окон.

Для решения вентиляции технического подполья предусмотрены естественные вытяжные системы.

Естественная вытяжная вентиляция встроенных помещений предусматривается через изолированные каналы.

Воздухообмен в помещении автостоянки рассчитан на разбавление вредностей, выделяющихся при разогреве двигателя и рейсировании автомобиля до предельно-допустимых концентраций, но не менее 150 м³/ч на 1 автомашину. В помещении гаража предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, воздух удаляется из верхней и нижней зоны поровну, а приток подается сосредоточенно вдоль проездов. Гараж обслуживает одна приточная установка и одна вытяжная.

Для уменьшения шума от вентиляционных установок в них предусмотрены шумоглушители, напорные и всасывающие патрубки вентиляторов присоединяются к оборудованию и воздуховодам через гибкие вставки, канальные вентиляторы имеют шумоизолированный корпус.

В качестве основного вентиляционного оборудования в проекте принято оборудование ООО «ВЕЗА» для противодымных систем вентиляции и фирмы «NED» для приточно-вытяжных общеобменных установок.

Характеристики вентустановок приведены на листах ОВ-1.

Приточные установки комплектуются системами автоматики, предусматривающие защиту калориферов от замерзания воды и поддержание температуры приточного воздуха, автоматическое блокирование открывания и закрывания клапана наружного воздуха при включении и отключении вентилятора.

Воздуховоды, кроме транзитных, выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80** с размерами по ГОСТ 24751-81, толщина металла по СП 60.13330.2012.

Монтаж систем вентиляции производить в соответствии с СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

Противопожарные мероприятия:

Для соблюдения противопожарных мероприятий согласно СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности» проектом предусматривается следующее:

- системы вытяжной противодымной вентиляции из поэтажных коридоров жилого дома;
- дымоприемные устройства размещаются под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов;
- компенсирующая подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией в поэтажные коридоры в нижнюю часть;
- системы приточной противодымной вентиляции в лифтовые шахты;
- системы приточной противодымной вентиляции в безопасные зоны (лифтовые холлы);
- установлены противопожарные нормально открытые клапаны при пересечении противопожарных преград;
- стальные воздуховоды для систем противодымной вентиляции и транзитных воздуховодов общеобменной вентиляции толщиной не менее 0.8 мм с последующим покрытием огнестойким покрытием для достижения нормируемых пределов огнестойкости;
- компенсаторы линейных тепловых расширений на воздуховодах вытяжных противодымных систем;
- строительные шахты класса герметичности В в соответствии со СП 60.13330.2012 при сохранении неизменности формы и площади проходного сечения с относительным отклонением последней не более 3%, с исключением локальных выступов в местах пересечения межэтажных перекрытий;
- при пожаре в здании системы общеобменной вентиляции автоматически отключаются, а огнезадерживающие клапаны закрываются;
- воздушные затворы для объединения каналов естественной вентиляции;
- прокладка трубопроводов в местах пересечения строительных конструкций в гильзах из негорючих материалов с заделкой зазоров и отверстий из материалов, обеспечивающих нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Расчет систем противодымной вентиляции выполнен на программе АВОК-СОФТ согласно СП 7.13130.2013 и «Рекомендаций АВОК. Расчет параметров систем противодымной защиты жилых и общественных зданий».

В жилом доме предусмотрено удаление дыма через специальные воздуховоды с принудительной вытяжкой и клапанами.

Подача наружного воздуха в шахту лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусмотрена отдельной системой.

Приток воздуха для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в поэтажные коридоры осуществляется на высоте 0.5 м от пола.

В помещения безопасной зоны (поэтажные лифтовые холлы) подача наружного воздуха осуществляется через шахты лифта и противопожарные нормально закрытые клапаны. подача воздуха через лифтовые шахты производится в тот момент, когда двери в

зону безопасности открыты. Подача воздуха при закрытых дверях предусмотрена от приточной установки с электрокалорифером. Температура подачи воздуха в зону пожарной безопасности составляет 160 С.

Из помещений автостоянки предусматриваются системы дымоудаления. Компенсация объемов воздуха, осуществляется через въездные ворота. Ворота открываются автоматически. Скорость истечения воздуха не более 1 м/сек.

Выброс продуктов горения осуществляется на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и на 2 м выше кровли из негорючих материалов.

При возникновении пожара по сигналу автоматических тепловых пожарных извещателей автоматически открывается этажный клапан дымоудаления, включаются системы дымоудаления и подпора.

Оборудование систем противопожарной вентиляции располагается на кровле здания и техническом этаже.

3.2.2.5.4. Подраздел «Сети связи»

Вертикальная прокладка кабелей связи производится скрыто в виниловых трубах диаметром 25 и 50 мм. Прокладка каждой сети предусмотрена в отдельных трубах. Для сетей телефонизации и интернет предусмотрены трубы диаметром 50 мм из расчета 1 труба на 30 абонентов.

2.2 Подключение к сети телефонизации и интернет производится по заявкам жильцов после окончания строительства.

2.3 Распределительная сеть от этажного щита до прихожей в квартиры выполнена:

- для домофонной сети и сетей радиотелефонии скрыто в штробе, в ПВХ трубе в полу;
- для сетей телевидения, телефонизации и интернет по коридорам в кабель-каналах.

Шкафы этажные распределительные слаботочные АО "Уфанет" установлены в лифтовых холлах на высоте 2,2 м от уровня пола до нижнего края щита.

Проектируемые линии связи представляют собой физическую среду передачи сигналов по выделенной паре медного кабеля. Коммутируемые линии связи подключены прямыми соединениями с одной стороны к телефонной станции АО "Уфанет" с другой стороны к абонентским телефонам аппаратам. Коммутация абонентов осуществляется набором номера присвоенного абонентской линии с помощью номеронабирателя телефонного аппарата средствами АО "Уфанет".

Выполнение трассы линии связи предусмотрено одномодовым волоконно-оптическим кабелем марки ОКЛнг-0,22-16П от оптической муфты АО "Уфанет" до телекоммуникационного шкафа с оборудованием АО "Уфанет" в проектируемом жилом доме выполняется силами АО "Уфанет". Для подключения к сети общего пользования в помещении электрощитовой каждой секции жилого дома устанавливаются телекоммуникационные шкафы с оборудованием АО "Уфанет".

Соединение устанавливается средствами АТС путем набора телефонного номера вызываемого абонента, с возможностью выхода на городскую линию связи и на междугороднюю связь в соответствии с установленным разрешением вызывающей стороне осуществлять выход на междугороднюю связь.

Проект выполнен согласно заданию заказчика .

Логическая структура сетей связи построена с учетом минимизации затрат.

Точкой подключения внутренних сетей связи являются телекоммуникационные шкафы АО "Уфанет", устанавливаемые в помещении электрощитовой каждой секции жилого дома.

Корпус	Количество точек	Кабель сети
Ж.д. (секция А1)	68	Согласно проекту НСС
Ж.д. (секция 5А)	55	Согласно проекту НСС
Ж.д. (секция А)	80	Согласно проекту НСС
Ж.д. (секция Б)	80	Согласно проекту НСС
Встр.помещени.	7	Согласно проекту НСС
Итого	290	

Корпус	Количество точек	Кабель сети
Ж.д. (секция В)	95	Согласно проекту НСС
Встр.помещени.	1	Согласно проекту НСС
Итого	96	

Корпус	Количество точек	Кабель сети
Ж.д. (секция Г)	80	Согласно проекту НСС
Ж.д. (секция Д)	80	Согласно проекту НСС
Ж.д. (секция Е)	75	Согласно проекту НСС
Ж.д. (секция Ж)	75	Согласно проекту НСС
Встр.помещени.	8	Согласно проекту НСС
Итого	318	

Корпус	Количество точек	Кабель сети
Ж.д. (секция И)	70	Согласно проекту НСС
Ж.д. (секция К)	70	Согласно проекту НСС
Ж.д. (секция Л)	68	Согласно проекту НСС
Ж.д. (секция М)	70	Согласно проекту НСС
Встр.помещени.	10	Согласно проекту НСС
Итого	288	

Корпус	Количество точек	Кабель сети
Ж.д. (секция 5.Л)	44	Согласно проекту НСС
Встр.помещени.	2	Согласно проекту НСС
Итого	46	

Учет исходящего и входящего трафика осуществляется средствами автоматики городской АТС и оборудованием АО "Уфанет".

Коммутационное оборудование учета исходящего трафика обеспечивается средствами телекоммуникационных шкафов АО "Уфанет" по каждому направлению (абоненту) отдельно. Коммерческий учет (исходящей соединительной линии) исходящего трафика осуществляется на существующей городской АТС.

Телефонизация жилого дома осуществляется от городских телефонных сетей. Внутренняя сеть телефона прокладывается от телекоммуникационного шкафа провайдера услуг связи, установленного в помещении электрощитовой на первом этаже, до распределительных коробок в этажных щитах связи. Подключение к сети телефонизации и интернет производится силами провайдера услуг по заявкам жильцов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Прием базовых радиопрограмм и сигналов оповещения о чрезвычайных ситуациях организован с использованием радиоприемников «Лира РП-249» и интернет-радио. Диапазон принимаемых частот: УКВ1(65,8--74МГц), УКВ2 (FM) (88--108МГц), СВ (526,5-1606,5кГц). Питание от сети переменного тока 220В.

Для осуществления приема программ эфирного телевидения в жилом доме проектом предусматривается установка на кровле здания на антенной мачте МА-3 всеволнового антенного комплекса "Профи" производства предприятия "Рэмо". В состав данного антенного комплекса входят антенны: "Лого-Р12" (21-69 каналы), "Вектор-М-КАС" (6-12 каналы), "Омега-ПРО" (1-5 каналы). Антенны "Вектор-М" и "Омега-ПРО" комплектуются согласующими устройствами КАС-1 для подключения к ним коаксиального кабеля. Комплекс комплектуется сумматором СТМ-ЗД для сложения сигналов от трех антенн комплекса в общий сигнал, а также необходимые для работы усилители Locus LMB-420, Locus LHA-120. От телеантенны проложить кабель РК 75-4,8-319 нг(С)-НФ. В этажном щите монтируются распределительные телевизионные коробки для подсоединения абонентских кабелей. В прихожих квартир устанавливаются квартирные абонентские распределители для подключения ТВ-приемников. квартирная сеть телевидения от этажного щита до квартиры прокладывается кабелем РК 75-4,8-319 нг(С)-НФ. Для защиты телевизионного оборудования от импульсных перенапряжений на вводе радиочастотного кабеля в здание предусмотрена установка устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) серии КО-9Р производства ЗАО "Хакель Рос". Устройство защиты от импульсных перенапряжений телевизионного оборудования присоединить при помощи заземляющего проводника из провода ПВЗ сечением 6 мм² с изоляцией желто-зеленого цвета, к главной заземляющей шине здания, размещенной в электрощитовой. Антенную мачту эфирного телевидения присоединить к молниезащитной системе всего здания.

Проектом принято замочно-переговорное устройство "Визит-М" на 100 абонентов для каждой секции. Устройство "Визит-М" осуществляет следующие функции:

- вызов квартирного абонента;
- акустический контроль посылки вызова квартирного абонента;
- дуплексная громкоговорящая (со стороны посетителя) связь между посетителем и жильцом;
- дистанционное отпирание входной двери подъезда;
- местное отпирание входной двери подъезда;

- акустический контроль отпирания входной двери подъезда;
- световая индикация работы устройства.

В комплект поставки замочно-переговорного устройства входят:

-блок вызова (БВД- 200), устанавливаемый на неподвижной, закрепленной створке двери;

-блок электроники (БЭ), устанавливаемый на стене под потолком в помещении консьержа в ящике ЯН-1.

На двери устанавливается кодовый замок с ключами.

На входных дверях лестничных клеток устанавливается контроллер доступа VIZIT КТМ600R.

В каждой квартире устанавливается квартирное переговорное устройство (УКП).

Прокладку сетей домофона выполнить кабелем марки ТПВнг(А)-LS в металлорукаве по стенам; в жестких ПВХ трубах совместно с сетями связи, а так же кабелем марки КПСВВнг(А)-LS по этажам скрыто под слоем штукатурки

Строительно-монтажные работы выполнить в соответствии с инструкцией по монтажу сооружений и устройств связи, радиодиффузии и телевидения ОСТ 600-93 и ППБ-01-03.

При выполнении монтажных и пуско-наладочных работ руководствоваться инструкциями заводов изготовителей. Электрооборудование заземлить согласно "Правилам устройства электроустановок", 7-издание и СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства".

3.2.2.5.5. Подраздел «Технологические решения»

Технологическая часть проекта представлена в объеме пояснительной записки и планов расположения технологического оборудования в составе:

офисные помещения на 1-м этаже в секции А1,5А на 16 человек

офисные помещения на 1-м этаже в секции А,Б на 18 человек

автостоянка на отм.-3.600 в секции А1,5А на 14 м/мест

автостоянка на отм.-3.600 в секции А,Бна 17 м/мест.

офисные помещения на 1-м этаже в секции Г,Д на 18 человек

офисные помещения на 1-м этаже в секции Е,Ж на 18 человек

автостоянка на отм.-3.600 в секции Г,Д на 20 м/мест

автостоянка на отм.-3.600 в секции Е,Ж 19 м/мест.

офисные помещения на 1-м этаже в секции И,К на 23 человек

офисные помещения на 1-м этаже в секции Л,М на 29 человек

автостоянка на отм.-3.600 в секции И,К на 25 м/мест

автостоянка на отм.-3.600 в секции Л,М 16 м/мест.

офисные помещения на 1-м этаже в секции 5.Л на 14 человек

автостоянка на отм.-3.600 в секции 5.Л на 10 м/мест

В технологической части проекта на первом этаже жилого дома литер 7 выполнены офисные помещения. Планировка рабочих комнат выполнена согласно строительных норм и правил СП 44.13330.2011 (Административные и бытовые здания) из расчета не менее 6.0м² на одно рабочее место. Все рабочие места оснащены современной офисной мебелью отечественного и импортного производства, подробнее см. спецификацию оборудования марки 2520-ТХ1.С.

В каждой комнате установлены персональные настольные компьютеры с учетом гигиенических требований к видеодисплейным терминалам, персональным электронно - вычислительным машинам и организации работы на них. Все офисные помещения и рабочие комнаты выполнены с естественным освещением.

В офисах в составе необходимых санитарно- бытовых помещений выполнены:

- санузлы
- комнаты уборочного инвентаря.

В комнате уборочного инвентаря установлены поливочные краны на $h=500$ мм для уборки полов и поддоны с подводом холодной и горячей воды.

Прием пищи для сотрудников офисов будет организован в комнатах приема пищи, с установкой в них необходимой бытовой техники.

На отм.-3.600м в жилом доме выполнена автостоянка легкового автотранспорта на 121 м/место.

В соответствии с СП 12.13130-2009 «Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности» помещение автостоянки относится к категории В1.

Наряду с автоматическими стационарными установками пожаротушения, помещение автостоянки оборудовано первичными средствами пожаротушения.

Первичные средства пожаротушения установлены на видном месте вблизи от выходов из помещения автостоянки на высоте 1,5м на пожарных щитах.

Пожарные щиты согласно ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности», укомплектованы ручными огнетушителями, ломом, багром, ведром, ящиками с песком, для уборки аварийных проливов масел на территории автостоянки и далее, данные отходы будут подлежать дальнейшей утилизации.

В зоне автостоянки при работе двигателей легковых автомобилей, на холостом ходу будут выделяться вредные выбросы в составе:

- оксид углерода
- оксид азота
- углеводороды
- диоксид серы
- сажа

Для определения и контролирования оксида углерода, суммы углеводородов в воздухе рабочей зоны в гараже установлены газоанализаторы «СОУ-1», с выводом сигнала на диспетчерский пункт ЖЭО.

Проектируемое жилое здание оборудуется пассажирским лифтом грузоподъемностью 630кг марки ПП-0621Щ и грузоподъемностью 400кг марки ПП-0411Щ производства ООО «ЩЛЗ».

Пассажирский лифт грузоподъемностью 630кг, скорость-1м/с. Габаритные размеры кабины (ширина, глубина, высота) -2200x1080x2100мм. Габаритные размеры шахты (ширина, глубина, высота) - 2650x1700мм. Тип привода -электрический. Ширина двери-1200мм. Двери шахты -противопожарные, с пределом огнестойкости EI 30.

Пассажирский лифт грузоподъемностью 400кг, скорость-1м/с. Габаритные размеры кабины (ширина, глубина, высота) -980x1060x2100мм. Габаритные размеры шахты (ширина, глубина, высота) - 1550x1700мм. Тип привода электрический. Ширина двери-700мм. Двери шахты противопожарные, с пределом огнестойкости EI 30.

Дверной проем расположен по широкой стороне кабины, обеспечивающий возможность транспортирования человека на носилках.

Пассажирские лифты запроектированы согласно строительному заданию ООО «ЩЛЗ» с машинным помещением.

Принятые к установке пассажирские лифты имеют сертификаты соответствия требованиям Технического регламента ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов»(приложение 1), ГОСТ Р 53780-2010 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке».

Для обеспечения безопасности на лифте необходимо учитывать требования приложения 1, пункт 2 ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов» (поручень в кабине лифта, расстояние между порогамми кабины и этажной площадки, размещение устройств управления и сигнализации в кабине лифта и на этажной площадке, и т.д.).

При нахождении кабины лифта, оборудованного лебедкой с барабаном или звездочкой, на полностью сжатых верхних буферах должны обеспечиваться зазоры между нижней частью перекрытия шахты и установленными на крыше кабины деталями оборудования не

менее 300мм, между частями направляющих башмаков или роликов, креплений канатов, перемычки или частей вертикально-раздвижных дверей не менее -100мм.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала, находящегося на крыше лифта, следует выполнять, как минимум одно из следующих требований:

а) высота шахты должна быть такой, чтобы при кабине, находящейся на полностью сжатых верхних буферах, обеспечивались:

- зазор между уровнем предназначенной для размещения обслуживающего персонала площадки на крыше кабины и расположенной в проекции кабины нижней частью перекрытия шахты (включая балки и размещенные под перекрытием конструктивные элементы)- не менее (1,0+0,035)м,

- над кабиной оставалось свободное пространство, достаточное для размещения параллелепипеда размером не менее 500х600х800мм, лежащего на одной из своих граней. У лифтов с прямой подвеской тяговые канаты и их крепления могут находиться в этом пространстве при условии расположения канатов на расстоянии, не превышающем 150мм от одной из вертикальных поверхностей параллелепипеда;

б) наличие механического устройства, обеспечивающего остановку кабины в верхней части шахты. После остановки кабины расстояние между уровнем предназначенной для размещения обслуживающего персонала площадки на крыше кабины и расположенной в проекции кабины нижней частью перекрытия шахты(включая балки и размещенные под перекрытием конструктивные элементы) должно быть не менее 1600мм. Приведение в действие устройства следует контролировать электрическим устройством безопасности по п.5.5.4.28 (ГОСТ 53780-1010).

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала, находящегося в приямке лифта, следует выполнять как минимум одно из следующих требований:

а) при нахождении кабины на полностью сжатых буферах:

- зазор от пола приямка до нижних частей кабины- не менее 500мм,

- свободное пространство в приямке, достаточное для размещения прямоугольного параллелепипеда размером не менее 500х600х1000мм, лежащего на одной из своих граней, для всех лифтов, кроме малого грузового;

б) наличие механического устройства, обеспечивающего остановку кабины в нижней части шахты. При этом после остановки кабины расстояние между выступающими элементами кабины и полом приямка должно быть не менее 2000мм. Приведение в действие устройства следует контролировать электрическим устройством безопасности по п.5.5.4.28.(ГОСТ 53780-1010).

В процессе технической эксплуатации лифтов за ними осуществляется круглосуточный контроль с применением лифтовых блоков диспетчерского комплекса «Обь», который обеспечивает передачу на пост диспетчера данных о состоянии лифтов, а так же голосовую связь диспетчера с кабинами лифтов. Связь с диспетчером осуществляется с использованием воздушной кабельной линии, выполненной по трубостойкам на кровле.

Для обеспечения безопасности лифта, предназначенного для установки в жилом здании, в котором возможно преднамеренное повреждение лифтового оборудования, должны выполняться следующие специальные требования:

наличие средств, выводящих лифт из режима «Нормальная работа» при несанкционированном открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже в режиме «Нормальная работа». Возврат в режим «Нормальная работа» должен осуществляться обслуживающим персоналом.

Для обеспечения безопасности на лифте, предназначенном в том числе для перевозки инвалидов и маломобильных групп населения, должны выполняться следующие специальные требования:

- размеры кабины, дверного проема кабины и шахты должны обеспечивать безопасный въезд и выезд из кабины, а также размещение в кабине пользователя на кресле-коляске;

- двери кабины и шахты лифта, предназначенного для транспортирования пользователя в кресле-коляске без сопровождающих, должны открываться и закрываться автоматически;

- кабина лифта должна оборудоваться, по крайней мере, одним поручнем, расположение которого должно облегчать пользователю доступ в кабину и к устройствам управления;

- горизонтальное и вертикальное расстояние между порогами кабины и этажной площадки должно обеспечивать безопасный въезд в кабину и выезд из кабины пользователя на кресле-коляске;

- конструкция и размещение устройств управления и сигнализации (звуковой и световой) в кабине лифта и на этажной площадке должны обеспечивать безопасность и доступность лифта для инвалидов и других маломобильных групп населения.

В соответствии с п. II Технического регламента о безопасности лифтов в данном проекте выполнено:

Ширина дверного проема лифта и шахты в свету у пассажирского лифта грузоподъемностью 630кг- 1200мм

Размеры кабины лифта(2200x1080мм), обеспечивают доступности инвалидов на колясках в кабину лифта

Время задержки начала закрывания дверей кабины лифта и шахты с момента их полного открывания регулируется в пределах 2-20сек.

Точность остановки кабины лифта на уровне этажной площадки в пределах 14мм

Освещенность кабины лифта не менее 100 люкс на уровне пола кабины и на аппаратах управления.

В технологической части данного проекта разработан раздел мусороудаления для жилого дома. Мусоропроводы в жилых домах предусматриваются в соответствии с требованиями строительных норм и правил. Мусоропровод в жилом доме должен обеспечивать удаление их ТБО(бытовые отходы). Мусоропровод включает ствол, загрузочные клапаны, шиббер, противопожарный клапан, очистное устройство со средством автоматического тушения возможного пожара в стволе, вентиляционный узел и мусоросборную камеру, укомплектованную контейнерами и санитарно- техническим оборудованием. Мусоросборная камера размещена на первом этаже непосредственно под стволом мусоропровода и выделена перегородками. имеет самостоятельный выход, обеспечена подводкой горячей и холодной воды от системы водоснабжения. Для стока моюще- дезинфицирующих водных растворов в полу камеры размещен трап. Мусорокамера подключена к системе отопления здания, имеет электрическое освещение и систему автоматического пожаротушения. Размещение шиббера выполнено таким образом, что обеспечивается падение отходов из ствола непосредственно в контейнер. Ствол мусоропровода выполнен из асбестоцементных труб диаметром условного прохода 400мм. В данном случае устройство для очистки, промывки и дезинфекции внутренней поверхности ствола расположено на последнем жилом этаже. Привод узла очистки выполнен на стволе.

3.2.2.6. Раздел «Проект организации строительства»

Срок строительства - 6 лет с момента начала работ.

Требования к этапам строительства. Строительство ведется в несколько этапов:

1 этап - Секции Г,Д;

2 этап - Секции Е,Ж;

3 этап - Секции И,И.1,К;

4 этап - Секции Л,М,5.Л;

5 этап - Секции 5.А,А.1;

6 этап - Секции А,Б,В.

В административном отношении участок строительства расположен в квартале, ограниченном улицами Менделеева, Кувыкина и Бакалинской в Кировском районе г. Уфы. На площадке расположены 1- и 2-этажные дома, хозпостройки, металлические гаражи.

Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 174,24 - 182,71 м с уклоном в северо-западном направлении.

Грунты площадки сложены из: насыпного грунта, глины и суглинков от твердой до тугопластичной консистенции мощностью слоя до 14 м, песчаника, мергеля в виде прослоев, глины твердой консистенции, известняка в виде прослоев. Площадка строительства отнесена к V (относительно устойчивой) категории по степени устойчивости относительно карстовых провалов. Подземные воды в период изысканий вскрыты на глубине 8-12 м. Прогнозируемый уровень грунтовых вод в весенне-летний период ожидается на 2,5-3,0 м выше замеренного.

Район характеризуется достаточно развитой транспортной инфраструктурой. Доставка строительных конструкций и материалов осуществляется самовывозом автомобильным транспортом по существующей сети улиц и дорог. Маршруты передвижения должны быть согласованы службой подрядчика с ОГИБДД до начала строительства.

Обеспечение объекта конструкциями и материалами осуществляется с предприятий стройиндустрии, фирм, частных предприятий г. Уфы и других городов Республики Башкортостан.

Строительно-монтажные работы осуществляются подрядным способом с привлечением в качестве генподрядчика организации, имеющей в своем распоряжении достаточно развитую производственную базу и квалифицированный кадровый состав, с привлечением необходимых субподрядных организаций. Генеральный подрядчик по строительству будет определен Заказчиком после проведения конкурсных торгов между фирмами претендентами.

Работы выполняются силами обученных и состоящих в штате строительно-монтажной организации работников, без проведения оргнабора и привлечения неквалифицированной местной рабочей силы. Вахтовый метод проектом не предусмотрен.

Площадь предоставленного под проектирование участка 3,694 га. Площадь благоустраиваемой территории 2,1464 га. Площадь стройплощадки составляет 1,898 га.

Территория, отведенная под строительство, предназначена для размещения: временных мобильных вагончиков, мест складирования конструкций и материалов, временных дорог, проходов и стоянок монтажных кранов, и др. Опасная зона, возникающая при производстве строительных и монтажных работ, по условиям безопасности должна также располагаться внутри стройплощадки.

Временное водоснабжение стройплощадки выполняется от существующего водопровода прокладкой стальной трубы $\varnothing 25$ мм до места расположения временных инвентарных вагончиков с заведением трубы в оборудованный вагончик. На летний период труба $\varnothing 25$ мм прокладывается к мойке колес.

Воду для питья закупать бутилированную (ГОСТ Р 52109-03), хранить в бытовых вагончиках. Вода для гигиенических нужд соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Бутилированная покупная вода (ГОСТ Р 52109-03) соответствует СанПин 2.1.4.1116-2002 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости».

Сбор стоков от использования воды на санитарно-гигиенические нужды из мобильных вагончиков строителей выполняется в заглубленную емкость 5 куб.м с утепленной крышкой. Вывоз стоков выполнять по договору подрядной организации со специализированной фирмой.

Временное электроснабжение выполняется от временных БКТП. Для приема и распределения электроэнергии на стройплощадке установить вводно-распределительное устройство с силовым распределителем.

Временные здания приняты из 2-этажных металлических блок-контейнеров заводского производства с паспортами. Все временные здания должны быть заземлены,

иметь освещение.

Строительство ведется в 6 этапов. Каждая строящаяся секция представляет собой отдельную захватку.

Технологическая последовательность выполнения работ на здании:

1. Работы нулевого цикла: земляные работы;
устройство монолитных железобетонных фундаментов;
устройство железобетонного каркаса ниже нуля (для секции В);
возведение стен ниже нуля;
устройство перекрытия на нулевой отметке;
гидроизоляционные работы;
устройство выпусков и вводов инженерных коммуникаций;
обратная засыпка пазух фундаментов и стен;
прокладка подземных коммуникаций, примыкающих к зданию.

2. Работы по возведению надземной части здания:
устройство железобетонного каркаса (колонн, перекрытий, лестничных площадок) в секции В;

заполнение наружных стен в секции В;
позтажная кладка наружных стен из кирпича;
позтажный монтаж плит перекрытий;
позтажный монтаж лестничных маршей и площадок;
устройство внутренних стен и перегородок;
кровельные работы;
заполнение оконных и дверных проемов;
фасадные работы;
прокладка внутренних инженерных сетей;
отделочные работы, монтаж инженерного оборудования.

Прокладка наружных сетей ведется параллельно строительно-монтажным работам.

Благоустройство и озеленение.

Земляные работы, устройство оснований и фундаментов производить с соблюдением требований СП 45.13330.2012, СП 70.13330.2012, главы «Земляные работы» СНиП 12-04-2002, ведомственных технических указаний.

Крутизна откосов котлованов и траншей принимается в проекте производства работ с учетом указаний главы «Земляные работы» СНиП 12-04-2002. Для суглинков крутизна откосов составит 1:0,5 при глубине выемки до 3м и 1:0,75 при глубине до 5м.

Разработку грунта производить экскаватором на пневмоходу ЭО-3323А (ковш емкостью 0,63 м³, глубина копания до 4,8м) с погрузкой на автосамосвалы и вывозом излишков грунта со стройплощадки в места постоянных отвалов или на свалку при согласовании заказчиком с администрацией по месту строительства.

Подземные коммуникации, примыкающие к зданию, прокладываются одновременно с возведением нулевого цикла.

Для спуска рабочих в котлован предусмотреть устройство лестниц, места их установки указать в проекте производства работ.

Акт освидетельствования открытого котлована оформляется с участием представителя изыскательской организации. В случае обнаружения несоответствия гидрогеологических и грунтовых условий принятым в проекте, для принятия дальнейших решений привлекается проектная организация.

Период времени, когда котлован остается открытым, должен быть предельно сокращен. Учитывая возможный подъем грунтовых вод в паводковый период, работы рекомендуется проводить в летне-осенний период.

Обратная засыпка пазух выемок выполняется после полного выполнения изоляционных и строительно-монтажных работ на заглубленных и подземных

конструкциях. При выполнении обратной засыпки необходимо обеспечить устойчивость и сохранность засыпаемых конструкций и изоляционных покрытий. Засыпка выполняется грунтом по проекту с уплотнением слоями 0,2-0,3 м до плотности грунта в соответствии с требованиями разделов проекта. Перемещение грунта производится бульдозером Д-271. Засыпка траншей, расположенных на проезжей части дорог и под тротуарами, должна производиться гравийно-песчаной смесью, с уплотнением и проливкой водой в теплое время года.

Монтажные работы ниже нулевой отметки, на строительстве ТП используются самоходные стреловые краны: автокран КС-55713-1 «Галичанин» стрела 30,2 м на базе автомобильного шасси КамАЗ-65115 (6х4), гусеничный кран РДК250 (стрела 32,5м + гусек, грузоподъемность на стреле до 25т, грузоподъемность на гуське до 5т). Могут быть использованы краны других марок в пределах требуемых грузовысотных характеристик. Марки монтажных кранов уточнить подрядчиком при соответствующем обосновании проектами производства работ, при этом на каждом этапе работ может быть подобрана соответствующая марка крана.

Для выполнения монтажных работ на секциях Г, Д, Е, Ж, И, И.1, К, Л, М, 5.Л, 5.А, А, Б используется башенный кран КБ-515 (грузоподъемность 4...10т, максимальный вылет 40-45м). Для выполнения монтажных работ на секции В используется стационарный башенный кран QTZ160 (грузоподъемность 3,7...10т, стрела 40м) или 132 EC-H8 Liebherr (грузоподъемность 3,3...8т, стрела 40м).

Для монтажа сборных конструкций и подачи материалов применять типовую оснастку, грузоподъемность которой соответствует весу монтируемых конструкций и подаваемых материалов, согласно проекту производства работ (ППР). Способы строповки конструкций разработать в проекте производства работ.

Складирование материалов и конструкций выполнять в пределах рабочей зоны монтажного крана. При размещении конструкций и материалов на смонтированных перекрытиях воздействие нагрузок на перекрытие от размещенных конструкций и материалов, оснастки, оборудования и людей не должно превышать расчетные нагрузки на перекрытие, предусмотренные проектом, с учетом фактического состояния несущих конструкций.

Размещение и организация мест для складирования конструкций и материалов должны исключать возникновение опасных зон за пределами стройплощадки. В проектах производства работ указать расположение конструкций и материалов на площадках складирования с соблюдением требований Правил противопожарного режима в РФ от 25.04.2012г. п.366. Указать расположение машин под разгрузку. Указать ограничения высоты подъема грузов на площадках складирования и при перемещении к месту монтажа с целью сохранения опасной зоны внутри стройплощадки.

Несущие и ограждающие конструкции выполнять в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 в части производства работ и допусков (отклонений) размеров в плане и по вертикальной плоскости.

При монтаже и возведении строительных конструкций здания следует использовать типовые технологические карты.

При производстве работ следует использовать технологические карты, указанные в проектах производства работ. Доставку готовой бетонной смеси выполнять в автобетоносмесителях типа СБ-92. Подачу бетонной смеси к месту укладки осуществлять в бадьях с помощью монтажного крана или автобетононасосом СБ-126А.

Устройство монолитных железобетонных конструкций выполняется с использованием индивидуальной или инвентарной сборно-разборной опалубки. Перед бетонированием арматура должна быть очищена и вытянута, установлены прокладки и фиксаторы, обеспечивающие проектное положение арматуры. Опалубка должна быть очищена от посторонних предметов и мусора. Перед началом бетонирования необходимо проверить и оформить актом соответствие проекту опалубки и арматуры.

Уплотнение бетона в конструкциях выполнять поверхностными (ИБ-91, ИБ-67) и глубинными (STR 38) вибраторами.

Во время ведения бетонных работ выполнять требования СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции» по армированию, установке и разборке опалубки, укладке бетонной смеси, выдержке и уходу за бетоном. После укладки бетонной смеси в опалубку необходимо создать благоприятные температурно-влажностные условия для твердения бетона. Мероприятия по уходу за бетоном, порядок и сроки их проведения, контроль за их выполнением и сроки распалубки конструкций должны устанавливаться проектом производства работ.

Потребность в закрытых складах определена по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства».

Открытые площадки складирования строительных материалов и конструкций размещаются в зоне действия крана. Закрытые склады размещаются во временных зданиях мобильного типа, размещенных в пределах площадки временных инвентарных зданий.

Специальные стенды для сборки модулей не устраиваются.

Проектом организации строительства приняты решения по перемещению конструкций с использованием транспортных средств: бортовой автомобиль ЗИЛ-ММЗ-554 грузоподъемностью 5т, автосамосвал МАЗ-5549 грузоподъемностью 8т, бортовой автомобиль КРАЗ-257Б1 грузоподъемностью 10т, предназначенные для перевозки строительных и промышленных грузов.

Исполнитель обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные материалы допускается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

Потребность в дополнительном жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, отсутствует.

В случае привлечения командированных работников (по согласованию с Заказчиком и решением вопросов оплаты командировочных затрат) подрядная организация должна предоставить для них временное ведомственное или съемное жилье.

Во время строительных работ должны строго выполняться общие требования охраны труда, отраженные в Трудовом Кодексе Российской Федерации, "Правилах по охране труда в строительстве. Приложение к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 июня 2015 года N 336н", и в разработанных на их основе инструкциях по безопасному выполнению конкретного вида строительных работ для каждой отдельной специальности. Также при производстве работ должны выполняться требования соответствующих глав СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», часть 1 «Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», часть 2 «Строительное производство», Правил противопожарного режима в РФ от 25.04.2012, ПУЭ.

При организации стройплощадки необходимо учесть возникновение опасных зон, связанных с применением грузоподъемных машин.

Проектом организации строительства приняты решения, предупреждающие возникновение опасных зон в местах возможного нахождения людей вблизи мест перемещения грузов кранами:

ограничение высоты подъема груза - не выше 0,5м от точки монтажа и не более 1м от верхней точки складирования материалов и конструкций;

ограничение рабочей зоны самоходного крана;

скорость поворота стрелы крана в сторону границы рабочей зоны должна быть ограничена до минимальной;

запрещение выноса грузов за габариты строящегося здания;

перемещение грузов на участках, расположенных на расстоянии менее 7м от границы опасных зон, следует осуществлять с применением предохранительных или страховочных

устройств, предотвращающих падение груза;

монтажные работы необходимо вести под непосредственным руководством и постоянным наблюдением лица за безопасное перемещение грузов кранами.

Для предупреждения падения работающих с высоты проектом производства работ следует:

предусмотреть применение ограждающих устройств, удовлетворяющих требованиям безопасности труда;

предусмотреть средства подмащивания для безопасного ведения работ, пути и средства подъема на рабочие места.

В целях предупреждения падения с высоты перемещаемых краном строительных конструкций, изделий, материалов, а также потери их устойчивости в процессе монтажа или складирования, в проекте производства работ должны быть указаны:

средства контейнеризации или тара для перемещения штучных или сыпучих материалов, бетона, раствора;

грузозахватные приспособления (стропы, траверсы, захваты), соответствующие массе и габаритам перемещаемого груза, условиям строповки и монтажа;

способы складирования строительных конструкций, изделий, материалов. При разработке траншей и котлованов и нахождения в них людей проектом производства работ необходимо разработать:

дополнительные мероприятия по контролю и обеспечению устойчивости откосов в связи с сезонными изменениями;

тип креплений откосов и места установки лестниц для спуска и подъема людей. При выполнении работ с применением машин, механизмов или оборудования проектом производства работ необходимо предусмотреть применение мероприятий, ограничивающих зону действия машин для предупреждения возникновения опасной зоны в местах нахождения людей, а также применение ограждений зоны работы машин.

Для предупреждения воздействия на работников вредных производственных факторов проектом производства работ определить средства защиты работающих (спецодежда, обувь, перчатки, головные уборы и др.), определить необходимое количество средств

индивидуальной защиты (СИЗ) работающих согласно действующих норм выдачи. Комплект СИЗ должен иметь положительное санитарно-эпидемиологическое заключение.

На стройплощадке обязательно выполнение всех ниже перечисленных пунктов:

обязательное проведение инструктажа,

полное обеспечение работающих средствами индивидуальной и коллективной защиты, недопущение к работе лиц без наряда-допуска либо не прошедших необходимую подготовку и инструктаж,

назначение ответственных лиц за безопасное проведение работ, выполнение других необходимых правил безопасности,

правильная эксплуатация оборудования,

организация технологических процессов,

устройство санитарно-бытовых помещений,

содержание производственных помещений и рабочих мест в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами и правилами,

обеспечение производственных территорий, участков работ и рабочих мест средствами связи, сигнализации и другими техническими средствами обеспечения безопасных условий труда.

До начала строительства объекта должны быть выполнены предусмотренные проектом организации строительства и проектом производства работ подготовительные работы по организации стройплощадки. Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно приложению И СНиП 12-03-2001.

Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств должна быть закончена до начала производства работ. В санитарно-бытовых помещениях должна быть аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства оказания пострадавшим первой медицинской помощи. Участок производства работ должен быть обеспечен мобильным инвентарным вагончиком для обогрева и отдыха рабочих во время перерывов. В вагончике должна находиться питьевая вода, которая закупается в 20-литровых бутылках.

Вагончики должны быть оборудованы микроволновыми печами.

При поступлении на работу обязателен предварительный медицинский осмотр, при котором определяется соответствие состояния здоровья работника поручаемой им работе. Предварительный медицинский осмотр проводится согласно приказу Министерства здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации № 90 «О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии».

Обеспечение технически исправного состояния строительных машин, инструмента, технологической оснастки, средств коллективной защиты работающих осуществляется организациями, на балансе которых они находятся. Организации, осуществляющие производство работ с применением машин, должны обеспечить выполнение требований безопасности этих работ. Все монтажные механизмы и приспособления должны иметь паспорт и инвентарные номера, на основании которых их регистрируют в специальном журнале учета и технического состояния.

Перед началом работ необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых постоянно действуют или могут действовать опасные факторы, связанные или не связанные с характером выполняемых работ и установить знаки безопасности и ограждения:

мест вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок; мест вблизи от не огражденных перепадов по высоте 1,3 м и более; мест, где возможно превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны, зон перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов; мест, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

Должен быть составлен перечень мест производства и видов работ, где допускается выполнять работы только по наряду-допуску. Наряд-допуск выдается непосредственному руководителю работ (прорабу, мастеру, менеджеру и т.п.) лицом, уполномоченным приказом руководителя организации. Перед началом работ руководитель работы обязан ознакомить работников с мероприятиями по безопасности производства работ и оформить инструктаж с записью в наряде-допуске.

В ППР следует предусмотреть мероприятия, исключаящие электротравматизм на строительной площадке:

исключить возможность прикасания или приближения к токоотводящим частям электроустановок;

не допускать прикосновение человека к открытым токоотводящим частям электроустановок и оголенным проводам и кабелям;

обеспечить обслуживающий персонал электроустановок индивидуальными защитными средствами, специальными инструментами с изолирующими ручками и приборами; не допускать нахождение посторонних лиц на местах производства работ.

В целях предотвращения или снижения негативного воздействия шума параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств по шумовым характеристикам должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами. При необходимости проведения работ в условиях повышенного звукового давления следует применять средства индивидуальной защиты органов слуха (противошумные наушники и каски, специальные вкладыши «беруши»).

Пожарная безопасность должна обеспечиваться согласно Правилам

противопожарного режима в РФ от 25.04.2012г. Пожаротушение предусматривается вызовом городской пожарной службы с использованием пожарных гидрантов, расположенных в колодцах городской водопроводной сети, а также с использованием промышленных огнетушителей, подручных средств пожаротушения.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны. Стройплощадка обеспечивается первичными средствами пожаротушения: противопожарным инвентарем, песком, водой, временные вагончики - ручными пенными углекислотными и порошковыми огнетушителями. На стройплощадке установить щит с противопожарным инвентарем, ящик с песком, оборудовать специальное место для курения. У въездов вывесить планы пожарной защиты объекта в соответствии с п.364 Правил противопожарного режима в РФ от 25.04.2012г.

С целью быстрого извещения о пожаре и вызова пожарной охраны на стройплощадке должна быть телефонная связь с возможностью доступа к телефону в любое время суток.

Ответственность за пожарную безопасность на объекте, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, наличие и исправное содержание средств пожаротушения несет лицо, назначенное приказом по строительной организации или непосредственно начальник строительства.

Территория строительной площадки ограждается защитно-охранным ограждением по ГОСТ 23407-78 (2002). Въезд на территорию стройплощадки осуществляется через пост охраны, который располагается в непосредственной близости к въезду-выезду со стройплощадки.

Через пост охраны осуществляется ограничение доступа посторонних лиц и транспорта на территорию. Пост охраны должен быть оборудован системами связи и сигнализации (стационарная телефонная связь, радиосвязь, тревожная кнопка).

На период строительства на стройплощадке постоянно находится охранник. Во время дневной смены охранник ведет регистрацию и досмотр. Во время ночной смены выполняет обход территории охранного периметра стройплощадки. Охранник выполняет:

регистрацию автотранспорта и перевозимого груза согласно автотранспортным накладным;

сверку с ранее предоставленными списками на проезд; досмотр транспорта и перевозимого груза.

Около въездных ворот должны быть вывешены дорожные знаки согласно Правилам дорожного движения:

знак, запрещающий проезд машин, кроме обслуживающих стройку; знак ограничения скорости движения; знак запрета остановки вблизи въездных ворот. На строительной площадке предусмотрено освещение территории в темное время суток. Освещение стройплощадки предусматривается прожекторами ПЗС-35-500 на временных металлических стойках, освещение рабочих мест с инвентарных металлических вышек и гирлянд с осветительной арматурой и лампами до 500Вт исходя из норм освещенности. Кабель наружного освещения прокладывается в кабельных лотках по ограждению стройплощадки или подвеской на трос по опорам.

В нерабочее время для обеспечения охранного освещения следует использовать прожектор основного освещения стройплощадки. Освещенность охраняемой территории не должна быть ниже 0,5 лк.

3.2.2.7. Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»

Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства выполнен в составе проектной документации на основании:

- Письмо №222 от 27.03.2019г. Администрации городского округа город Уфа;
- технических паспортов сносимых объектов.

Сносу подлежат:

- Одноэтажные деревянные жилые дома №№ 7, 8, 12 по ул. Акназарова;
- Одноэтажные деревянные жилые дома №№ 25, 27, 29 по пер.

Нефтепроводный;

- Одноэтажные деревянные жилые дома №№ 125, 127, 129 по ул. Степана Кувыкина;
- Двухэтажные кирпичные жилые дома №№ 124, 126, 128 по ул. Менделеева;

Все перечисленные объекты относятся к ветхим строениям. На участках вблизи домов имеются хозпостройки, которые также подлежат сносу. Металлические гаражи вывозятся силами собственников, о чем они предварительно извещены.

До начала работ по разборке зданий выполняется отключение инженерных сетей от городских питающих коммуникаций. Отключаются и демонтируются слаботочные устройства. Отключение выполняется силами эксплуатирующих организаций по заранее поданной заявке.

До начала работ по разборке все сносимые строения освобождаются от людей, мебели, каких-либо материальных ценностей.

На время выполнения демонтажных работ выполняются защитные мероприятия в соответствии с СНиП 12-03-2001. Во время проведения работ необходимо принять меры, препятствующие проникновению посторонних лиц в зону производства работ. Для этого необходимо:

оградить территорию производимых работ, согласно ГОСТ 23407-78*, временным ограждением высотой 2м, из оцинкованного профлиста, без рытья ям для фундаментов стоек ограждения;

назначить приказом по строительно-монтажной организации ответственное лицо за соблюдение требований правил безопасности при производстве работ по сносу.

Проектом предусмотрен метод сноса - обрушение. Для сноса зданий применяется механизированная строительная техника: экскаватор с гидро- или пневмомолотом, с гидравлическими или механическими ножницами, с универсальными гидравлическим захватом, бульдозер.

Строительный мусор собирается погрузчиком в приемный бункер мусороуборочной машины или бадьи (ящики). Негорючие материалы и конструкции могут складироваться на отведенной для этого площадке с последующей погрузкой и вывозом со стройплощадки.

Разборку фундаментов выполнять при помощи отбойных молотков, экскаватора, бульдозера.

Строительный мусор от разборки собирается в приемный бункер мусороуборочной машины или бадьи (ящики). Мусор и разбираемые конструкции вывозятся со строительной площадки ежедневно. Негорючие материалы и конструкции могут складироваться на отведенной для этого площадке с последующей погрузкой их погрузчиком и вывозом со стройплощадки.

Выемки и ямы, образующиеся в процессе сноса, должны быть освобождены от мусора и остатков конструкций. Заваливать выемки каким-либо грунтом без учета требований проекта к грунтам площадки, запрещено. Выемки, от случайного попадания в них людей и животных, должны быть перекрыты или ограждены.

Работы осуществляются подрядным способом с привлечением в качестве генподрядчика строительно-монтажной организации, имеющей в своем распоряжении достаточно развитую производственную базу и квалифицированный кадровый состав.

На территории стройплощадки устанавливаются временные мобильные вагончики, мобильная туалетная кабина.

Временное водоснабжение стройплощадки выполняется от существующего водопровода прокладкой стальной трубы $\varnothing 25\text{мм}$ до места расположения временных инвентарных вагончиков с заведением трубы в оборудованный вагончик. Воду для питья закупать бутилированную (ГОСТ Р 52109-03), хранить в бытовых вагончиках. Вода для гигиенических нужд соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Бутилированная покупная вода (ГОСТ Р 52109-03) соответствует СанПин 2.1.4.1116-2002 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости».

Освещение стройплощадки предусматривается прожекторами ПЗС-35-500 на временных металлических стойках.

Обеспечение сжатым воздухом - от передвижного компрессора типа ЗИФ-55.

Въезд и выезд на стройплощадку – с существующих внутриквартальных проездов.

При сносе объекта механическим методом зона развала принимается не менее 1/3 высоты сносимого объекта.

Для 2-этажного здания высотой 7м зона развала составит 2,1м.

Для 1-этажного здания высотой 3,0м зона развала составит 1м.

Для хозпостройки высотой 2,1м зона развала составит 0,7м.

Опасная зона при работе механизмов определяется зоной работы механизма и пятиметровой зоной от его вращающихся частей.

Вероятность повреждения действующих инженерных сетей отсутствует, т.к. работы ведутся на территории, свободной от прохождения коммуникаций. Действующие коммуникации расположены вдоль проезжей части улиц. Методы защиты сетей не требуются.

Емкости с мусором и строительные конструкции, полученные в результате разборки строений и сооружений, вывозятся в места, согласованные с соответствующими службами города. Строительные конструкции и материалы, подлежащие вторичному использованию, вывозятся в места их дальнейшего применения. Вывоз строительного мусора и конструкций осуществляется ежедневно. Проектом приняты решения по вывозу отходов с использованием транспортных средств: бортовой автомобиль автосамосвал МАЗ-5549 грузоподъемностью 8т, бортовой автомобиль КРАЗ-257Б1 грузоподъемностью 10т, предназначенные для перевозки строительных и промышленных грузов.

Выполнение рекультивационных работ на объекте не требуется. Работы по благоустройству выполняются в объеме проекта.

3.2.2.8. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Проектируемый многоэтажный многоквартирный жилой дом переменной этажности (12-24 этажа) со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой на 140 м/место, в плане П-образной формы. Подъезды к дому организованы со стороны улиц Менделеева, Бакалинская, Степана Кувыкина через внутриквартальные проезды. В подвальной части здания расположены технические помещения, автостоянка, на первом этаже здания располагаются помещения общественного назначения.

ТЭП и пожарно-технические характеристики секций:

Секция 5А

Площадь застройки – 549,43 м².

Строительный объем – 16824,67 м³, в т.ч. ниже отм. 0,000 – 1931,80 м³.

Высота здания (по п. 3.1 СП1.13130.2009) – 35,4 м.

Класс функциональной пожарной опасности:

Жилой дом – Ф1.3;

Офисные помещения – Ф4.3;

Подземная парковка – Ф5.2;

Степень огнестойкости здания – II;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Секция А.1

Площадь застройки – 511,64 м².

Строительный объем – 19641,32 м³, в т.ч. ниже отм. 0,000 – 1422,50 м³.

Высота здания (по п. 3.1 СП1.13130.2009) – 44,4 м.
Класс функциональной пожарной опасности:
Жилой дом – Ф1.3;
Офисные помещения – Ф4.3;
Подземная парковка – Ф5.2;
Степень огнестойкости здания – II;
Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Секция А

Площадь застройки – 557,39 м².
Строительный объем – 22342,28 м³, в т.ч. ниже отм. 0,000 – 1906,16 м³.
Высота здания (по п. 3.1 СП1.13130.2009) – 49,8 м.
Класс функциональной пожарной опасности:
Жилой дом – Ф1.3;
Офисные помещения – Ф4.3;
Подземная парковка – Ф5.2;
Степень огнестойкости здания – II;
Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Секция Б

Площадь застройки – 557,37 м².
Строительный объем – 22849,00 м³, в т.ч. ниже отм. 0,000 – 1918,44 м³.
Высота здания (по п. 3.1 СП1.13130.2009) – 49,8 м.
Класс функциональной пожарной опасности:
Жилой дом – Ф1.3;
Офисные помещения – Ф4.3;
Подземная парковка – Ф5.2;
Степень огнестойкости здания – II;
Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Секция В

Площадь застройки – 685 м².
Строительный объем – 33857,99 м³, в т.ч. ниже отм. 0,000 – 2055,0 м³.
Высота здания (по п. 3.1 СП1.13130.2009) – 59,5 м.
Класс функциональной пожарной опасности:
Жилой дом – Ф1.3;
Магазин – Ф3.1;
Подземная парковка – Ф5.2;
Степень огнестойкости здания – I;
Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Секция Г

Площадь застройки – 564,65 м².
Строительный объем – 22164,55 м³, в т.ч. ниже отм. 0,000 – 1728,43 м³.
Высота здания (по п. 3.1 СП1.13130.2009) – 49,8 м.
Класс функциональной пожарной опасности:
Жилой дом – Ф1.3;
Офисные помещения – Ф4.3;
Подземная парковка – Ф5.2;
Степень огнестойкости здания – II;
Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Секция Д

Площадь застройки – 560,29 м².

Строительный объем – 22300,81 м³, в т.ч. ниже отм. 0,000 – 1867,69 м³.

Высота здания (по п. 3.1 СП1.13130.2009) – 49,8 м

Класс функциональной пожарной опасности:

Жилой дом – Ф1.3;

Офисные помещения – Ф4.3;

Подземная парковка – Ф5.2;

Степень огнестойкости здания – II;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Секция Е

Площадь застройки – 555,84 м².

Строительный объем – 21067,93 м³, в т.ч. ниже отм. 0,000 – 1740,46 м³.

Высота здания (по п. 3.1 СП1.13130.2009) – 46,9 м

Класс функциональной пожарной опасности:

Жилой дом – Ф1.3;

Офисные помещения – Ф4.3;

Подземная парковка – Ф5.2;

Степень огнестойкости здания – II;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Секция Ж

Площадь застройки – 572,22 м².

Строительный объем – 21207,57 м³, в т.ч. ниже отм. 0,000 – 1880,10 м³.

Высота здания (по п. 3.1 СП1.13130.2009) – 46,9 м

Класс функциональной пожарной опасности:

Жилой дом – Ф1.3;

Офисные помещения – Ф4.3;

Подземная парковка – Ф5.2;

Степень огнестойкости здания – II;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Секция И.1

Площадь застройки – 156,02 м².

Строительный объем – 1123,34 м³.

Высота здания (по п. 3.1 СП1.13130.2009) – 8,3 м

Класс функциональной пожарной опасности:

Жилой дом – Ф1.3;

Офисные помещения – Ф4.3;

Степень огнестойкости здания – II;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Секция И

Площадь застройки – 579,74 м².

Строительный объем – 20284,59 м³, в т.ч. ниже отм. 0,000 – 1879,42 м³.

Высота здания (по п. 3.1 СП1.13130.2009) – 43,9 м

Класс функциональной пожарной опасности:

Жилой дом – Ф1.3;

Офисные помещения – Ф4.3;

Подземная парковка – Ф5.2;

Степень огнестойкости здания – II;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Секция К

Площадь застройки – 546,26 м².

Строительный объем – 20090,01 м³, в т.ч. ниже отм. 0,000 – 1684,84 м³.

Высота здания (по п. 3.1 СП1.13130.2009) – 43,9 м

Класс функциональной пожарной опасности:

Жилой дом – Ф1.3;

Офисные помещения – Ф4.3;

Подземная парковка – Ф5.2;

Степень огнестойкости здания – II;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Секция Л

Площадь застройки – 661,89 м².

Строительный объем – 20135,64 м³, в т.ч. ниже отм. 0,000 – 1839,46 м³.

Высота здания (по п. 3.1 СП1.13130.2009) – 43,9 м

Класс функциональной пожарной опасности:

Жилой дом – Ф1.3;

Офисные помещения – Ф4.3;

Подземная парковка – Ф5.2;

Степень огнестойкости здания – II;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Секция М

Площадь застройки – 640,96 м².

Строительный объем – 22193,10 м³, в т.ч. ниже отм. 0,000 – 2182,72 м³.

Высота здания (по п. 3.1 СП1.13130.2009) – 43,6 м

Класс функциональной пожарной опасности:

Жилой дом – Ф1.3;

Офисные помещения – Ф4.3;

Подземная парковка – Ф5.2;

Степень огнестойкости здания – II;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Секция 5.Л

Площадь застройки – 423,58 м².

Строительный объем – 19092,3 м³, в т.ч. ниже отм. 0,000 – 1929,3 м³.

Высота здания (по п. 3.1 СП1.13130.2009) – 34,4 м

Класс функциональной пожарной опасности:

Жилой дом – Ф1.3;

Офисные помещения – Ф4.3;

Подземная парковка – Ф5.2;

Степень огнестойкости здания – II;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

В проектируемом здании, далее – «Объекте», требуется предусмотреть конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара:

- возможность эвакуации людей наружу до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;

- возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и

материальных ценностей;

- нераспространение пожара на рядом расположенные здания.

В процессе строительства требуется обеспечить:

- приоритетное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом и утвержденных в установленном порядке;

- соблюдение требований пожарной безопасности, предусмотренных правилами пожарной безопасности, пожаробезопасное проведение строительных и монтажных работ;

- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;

- возможность безопасной эвакуации и спасения людей на проектируемом Объекте.

Все требования, выполняются в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

Пожарная безопасность Объекта обеспечивается:

- системой предотвращения пожара;

- системой противопожарной защиты;

- организационно-техническими мероприятиями.

Система обеспечения пожарной безопасности Объекта должна включать в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Система предотвращения пожара

Система предотвращения пожара на объекте создается для исключения условий возникновения пожара, что достигается исключением условий образования горючей среды и (или) исключением условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Для исключения условий образования горючей среды на Объекте проектируется:

1) Применение негорючих и трудногорючих веществ и материалов в строительных конструкциях.

2) Отсутствие складских помещений и кладовых для хранения горючих веществ.

3) Регулярная сухая и влажная уборка для удаления из помещений пожароопасных отложений, пыли, пуха.

Для исключения условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания на Объекте проектируется:

1) Применение механизмов, оборудования и устройств, при эксплуатации которых не образуются источники зажигания.

2) Применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной зоны в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок.

3) Применение автоматических выключателей и устройств защитного отключения (УЗО), как быстродействующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, приводящих к появлению источников зажигания.

4) Применение оборудования, исключающего образование статического электричества, а также заземление металлических корпусов оборудования, обеспечивающее стекание статического электричества.

5) Устройство молниезащиты, в которую входят:

- защита от прямых ударов молнии;

- защита вторичных проявлений молнии;

- защита от заноса высокого потенциала через подземные металлические коммуникации.

6) Поддержание в системе отопления безопасной температуры нагрева веществ, материалов и поверхностей, которые контактируют с горючей средой.

7) Уплотнение негорючими материалами мест прохода инженерных коммуникаций через противопожарные преграды и перекрытия для исключения возможности распространения пламени из одного объема в смежный.

Система противопожарной защиты

Система противопожарной защиты Объекта создается для защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий обеспечивается снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и (или) тушением пожара, для чего проектируется:

1) Принятие объемно-планировочных решений, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага:

- выполнение дверей технических и других пожароопасных помещений противопожарными 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30;

2) Устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре.

3) Выполнение основных строительных конструкций с пределом огнестойкости и классом конструктивной пожарной опасности, соответствующим требуемым I и II степени огнестойкости и классу не менее С0 конструктивной пожарной опасности здания, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации.

4) Организация деятельности подразделений пожарной охраны.

5) Оборудование автостоянки системой автоматической пожарной сигнализации и системой автоматического пожаротушения.

6) Оборудование жилой части системой автоматической пожарной сигнализации.

Организационно-технические мероприятия

Организационно-технические мероприятия включают:

- организацию пожарной охраны;
- паспортизацию здания в части обеспечения пожарной безопасности;
- организацию обучения работающих правилам пожарной безопасности с учетом специфики объекта;
- реализацию норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара;
- изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности.

Разработка генерального плана осуществляется в соответствии с требованиями пожарной безопасности, установленными ФЗ-123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проектные решения генерального плана по пожарной безопасности направлены на:

- соблюдение безопасных расстояний от здания Объекта до соседних зданий и сооружений с учетом исключения возможного переброса пламени в случае возникновения пожара;

- создание условий, необходимых для успешной работы пожарных подразделений при тушении пожара.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями, наружными установками, обеспечивающими пожарную безопасность объектов капитального строительства, регламентируются СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния от объекта до других жилых и общественных зданий соответствуют требованиям таблицы 1 СП 4.13130.2013: расстояние от объекта до автозаправочной станции с подземными резервуарами (до дыхательной арматуры подземных резервуаров для хранения топлива) составляет более 30 м, что превышает требуемое расстояние по ст. 71 ТРОТПБ и таблице 15 ТРОТПБ (25 м).

Противопожарные расстояния от объекта до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей превышают 10 м, что соответствует п. 6.11.2 СП4.13130.2013.

Наружное противопожарное водоснабжение должно осуществляться в соответствии с

СП 8.13.130.2009.

Расход воды на наружное пожаротушение здания согласно таблице 2 СП 8.13130.2009, составляет 25 л/с как для здания функциональной пожарной опасности Ф1.3 при количестве этажей более 16, но не более 25 и объемом более 25 тыс. м³, но не более 50 тыс. м³ с учетом п. 5.4 СП 8.13130.2009, т.к. секции разделены противопожарными стенами (расход принят по параметрам наибольшей секции – секции В).

Наружное пожаротушение объекта, в соответствии с п. 8.6 СП 8.13130.2009, предусматривается не менее чем от двух пожарных гидрантов. Существующие и проектируемые пожарные гидранты установлены на кольцевых участках централизованной водопроводной сети из полиэтиленовых напорных труб Ф160мм (ПЭ 100 SDR 17-160*13,4). Пожаротушение обеспечивается в течение не менее 3-х часов.

У места расположения пожарных гидрантов предусмотрены световые флуоресцентные указатели типа «ПП», в соответствии с требованиями НПБ 160–97 (действует в части, не противоречащей «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности»), Правила противопожарного режима в РФ.

Пожарные гидранты установлены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, и не ближе 5 м от здания (п.8.6, СП 8.13130.2009).

Стоянка автотранспорта на крышках колодцев пожарных гидрантов запрещается. Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения обеспечивают проезд пожарной техники к ним в любое время года.

Въезд-выезд на территорию предусмотрен с улиц Менделеева и Бакалинская. Подъезд для пожарных автомобилей с твердым покрытием предусмотрен с двух продольных сторон здания, что соответствует требованиям п. 8.1 СП 4.13130.2013 как для жилого здания высотой более 28 м. Расстояние от внутреннего края проезда до стен здания составляет 8-10 м, что соответствует п. 8.8 СП 4.13130.2013. Конструкции дорожных одежд проездов рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей. Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 6,0 м с учетом п. 8.7 СП 4.13130.2013, что соответствует п. 8.6 СП 4.13130.2013. Проезды обеспечивают возможность установки пожарной автотехники и доступа пожарных в любое помещение и на кровлю.

В процессе проектирования объектов защиты, характеристики огнестойкости и пожарной опасности объектов защиты определяются в соответствии с требованиями статей 87 и 88 № 123-ФЗ.

Согласно СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты», СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям», проектируемое здание имеет:

степень огнестойкости здания – I (секция В) и II (остальные секции);

класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности:

Жилой дом – Ф1.3;

Магазин – Ф3.1;

Встроенные офисные помещения – Ф4.3;

Подземная парковка – Ф5.2;

Отделка потолков, стен, покрытия полов на путях выполнена негорючими материалами.

Для деления здания на секции предусмотрены противопожарные стены 2-го типа. Стены, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности К0.

Помещения встроенной автостоянки выделены в отдельный пожарный отсек

противопожарными стенами и перекрытиями 1 типа и отделены от жилой части здания этажом с помещениями общественного назначения.

Для подземного паркинга обеспечено расстояние от проемов автостоянки до низа ближайших вышележащих оконных проемов не менее 4 м или предусмотрен над проемами автостоянки глухой козырек из материалов НГ шириной не менее 1 м, перекрывающий ширину проема с каждой стороны не менее чем на 0,5 м.

В помещениях подземной парковки для выделения постоянно закрепленных машино-мест применяется ограждения (в виде сетки) из негорючих (НГ) материалов.

Встроенные помещения общественного назначения, расположенные на 1 этаже жилого дома, отделены от жилой части противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа (в секции В - перекрытиями 2-го типа).

Степень огнестойкости (I и II), класс конструктивной пожарной опасности (C0), допустимая высота здания (75 м и 50 м соответственно) и площадь этажа в пределах пожарного отсека (2500 м²) полностью соответствуют требованиям п. 6.5.1 СП2.13130.2012.

Мусоросборная камера имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухими ограждающими конструкциями, и выделяется противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности K0.

Конструктивная схема секции "В" представляет собой каркас из монолитных ж/б колонн, стен и монолитных ж/б без балочных плит перекрытия и покрытия, с диафрагмами жесткости в виде монолитных стен лестничной клетки и лифтовых шахт. Конструктивная схема секций "5.А, А.1, А, Б, Г, Д, Е, Ж, И, К, Л, М" представляет собой систему взаимно-перпендикулярных несущих кирпичных стен с широким шагом. Опирание плит перекрытий выполнено как в продольном, так и в поперечном направлениях, что снижает разность деформаций пересекающихся стен. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен с дисками перекрытий.

Жесткость и геометрическая неизменяемость секций обеспечиваются жесткой заделкой монолитных стен в фундаментные плиты (ростверки), выполнением сплошных монолитных дисков перекрытий и устройством диафрагм жесткости, которыми являются монолитные стены.

Основными несущими элементами здания являются стены и колонны, выполненные из монолитного железобетона. Толщина стен – 250 мм, сечение колонн – 500х500 мм. Плиты перекрытий и лестничные площадки секций – монолитные, железобетонные толщиной 200 мм. Лестничные марши предусматриваются железобетонными заводского изготовления по ГОСТ 9818-2015. Монтаж маршей выполняется на опорные металлические элементы, привариваемые к закладным деталям в перекрытиях. Часть лестничных маршей монолитные.

Стены парковки кирпичных секций выполняются из бетонных блоков марки 200 по ГОСТ 13579-78*.

Кладку наружных и внутренних стен вести из полнотелого рядового керамического кирпича пластического формования по ГОСТ 530-2007. Наружные стены выполнить из кирпича с маркой по морозостойкости F50. Межкомнатные перегородки, а так же в санузлах из керамического полнотелого рядового одинарного кирпича марки 100 по ГОСТ 530-2007 на растворе марки 50, с армированием 2ф 5Вр-I через 5 рядов кладки.

Наружные стены - с утеплением пенополистирольными плитами ПСБ-С-25 (ГОСТ 15588-86) толщ. 130 мм, с междуэтажными рассечками минераловатными плитами ROCKWOOL ФАСАД БАТТС, (ТУ 5762-002-45757203-99) толщиной 130 мм, по системе Cerezit (№ ТС-07-0821-03). Класс пожарной опасности – КМ0 согласно сертификата соответствия №С-RU.ПБ01.В.03124; сертификата соответствия №С-RU.ПБ07.В.00298.

Перекрытия кирпичных секций запроектированы из многопустотных железобетонных плит безопалубочного формования по альбому ИЖ-723 и по серии 1.141-1, в. 60, монтируемых по свежесулоложенному выровненному слою цементно-песчаного раствора

марки 200. Для создания жесткого диска перекрытия плиты анкеруются в стены с шагом не более 3 м, швы между плитами тщательно заделываются на всю высоту раствором марки 200.

Лестничные марши приняты по сер. 1.151.1-6, в.1, площадки—по сер.1.152.1-8, в.1, ограждения - индивидуальные, металлические.

Перемычки - сборные железобетонные по сер. 1.038.1-1, в.1. Укладка перемычек производится на слой свежесушеного раствора. Усиленные перемычки укладываются со стороны опирания плит перекрытия. Для перекрытия больших проемов использованы железобетонные прогоны (сер. 1.225-2, в.12).

Утеплитель чердачного перекрытия - жесткие минераловатные плиты марки ТЕХНОРУФ 45(НГ), ТУ 5762-043-17925162-2006 (толщиной 170 мм). Пароизоляция чердачного перекрытия принята из Бикрост ТПП.

Стены с вентканалами на холодном чердаке и на крыше изолированы с помощью утеплителя ROCKWOOL ФАСАД БАТТС, ТУ 5762-002-45757203-99 (толщиной 150 мм).

Для обеспечения прочности, устойчивости, пространственной неизменяемости здания в целом проектом предусматривается выполнение монолитных элементов из следующих материалов:

а) бетон тяжелый класса В25, марка по морозостойкости F75 – стены и колонны выше отм. 0,000; плиты перекрытий и покрытия;

б) бетон тяжелый класса В25, марка по морозостойкости F150 – фундаментные плиты для секции 20 этажей;

в) бетон тяжелый класса В25, марка по морозостойкости F75 - стены и колонны ниже 0,000 для секции высотой 20 этажей;

г) прокат арматурный термомеханически упрочненный свариваемый класса А500СП ТУ 14-1-5526-2006 - для всех вышеуказанных железобетонных конструкций

д) арматура класса А-240 ГОСТ 5781-82.

Проектом предусматривается выполнение жестких узлов сопряжения (заделок) вертикальных элементов каркаса в фундаментах, жесткое сопряжение вертикальных элементов каркаса с монолитными дисками перекрытий.

Наружные, межквартирные стены (толщиной 250 мм) и перегородки (толщиной 120 мм) приняты из полнотелого керамического кирпича Кр-р-по 250x120x65/1НФ/75/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50. Крепление кирпичных перегородок, а также наружных ограждающих элементов к стенам и перекрытиям разработано на основании серии 2.230-1 в.5. Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, в.1.

Согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ (таблица 21) пределы огнестойкости строительных конструкций в соответствии со степенью огнестойкостью здания имеют следующие значения:

Конструктивный элемент	Материал	Характерный габаритный размер (сечение, толщина и т.п.), мм	Характеристика сечения (расстояние до центра арматуры и т.п.)	Требуемый предел огнестойкости (согласно т.21 123-ФЗ)
Стены монолитные	Бетон тяжелый кл.В25, В30	250	40мм	R120, R90
Стены монолитные лестничных клеток	Бетон тяжелый кл.В25, В30	250	40мм	REI120, REI90
Перекрытия	Бетон	200	40мм	REI60,

	тяжелый кл.В25			REI45
Площадки лестничных клеток	Бетон тяжелый кл.В25	200	40мм	R60
Лестничные марши ГОСТ 9818- 2015				R60
Стены наружные, внутренние, перегородки	Кирпич полнотельный М100 на растворе М50, штукатурка 20мм с каждой стороны	250+20мм (наруж. стены) 20+250(120)+20мм	-	EI180
Вентканалы	Кирпич полнотельный М100 на растворе М50, штукатурка 20мм	20+380+20мм	-	EI180

Кирпичные секции запроектированы с наружными и внутренними стенами из керамического кирпича толщиной 510 мм с пределом огнестойкости не менее REI 330 согласно «Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций...» (к СНиП II-2-80) табл.10.

Перегородки - из керамического кирпича толщиной 120 мм с пределом огнестойкости не менее EI 180. Согласно «Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций...» (к СНиП II-2-80) табл.10.

Лестничные марши и площадки – с пределом огнестойкости R 60, согласно серии 1.251.1-4 в.1 п.2.6. и серии 1.252.1-4 в.1 п.2.5.

Перекрытия – железобетонные, из пустотных плит с пределом огнестойкости REI 60, согласно серии 1.141-1 в.60 п.1.9 и серии ИЖ 723 п.1.9.

Огнезащита металлических элементов покрытия выполнена согласно Технического регламента о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ для несущих элементов зданий II степени огнестойкости путем нанесения огнезащитных сертифицированных составов в соответствии с приведенной толщиной стальных профилей.

Помещения электрощитовых, венткамер, кладовых и других пожароопасных технических помещений выделены ограждающими конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости (противопожарными перегородками 1-го типа, перекрытиями 2-го типа). Двери указанных помещений предусмотрены сертифицированными, противопожарными 2-го типа с устройством для самозакрывания и уплотнением в притворах. Двери машинных помещений лифтов предусмотрены противопожарными 1-го типа.

Машинные помещения лифтов выгорожены противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее REI 120 с дверями EI 60 согласно положениям ГОСТ Р 53296-2009.

В лестничных клетках предусмотрены остекленные двери с армированным стеклом. Согласно СП 1.13130.2009 эвакуационные пути и выходы направлены на: своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей; спасение людей, которые могут подвергнуться воздействию опасных факторов пожара; защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара.

Проектом приняты следующие меры, направленные на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре:

- соответствие объемно-планировочных и конструктивных решений здания требованиям норм пожарной безопасности;
- ограничение скорости распространения огня и площади пожара путем противопожарных дверей и т.д;
- соответствие путей эвакуации, эвакуационных выходов требованиям норм пожарной безопасности.

Каждый этаж жилой части дома обеспечен одним эвакуационным выходом в каждой секции на лестничную клетку типа Н1. Ширина лестничных маршей, площадок и ширина выходов на лестничные клетки составляет не менее 1,05 м с учетом ограждений и перил.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного выхода имеет аварийный выход (выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 метра между остекленными проемами, выходящими на лоджию).

Выход из лестничной клетки предусмотрен непосредственно наружу.

Лестничная клетка имеет на каждом этаже световой проем площадью не менее 1,2 м².

В доме предусмотрено устройство зон безопасности для МГН, расположенных в лифтовых холлах. Зоны безопасности выделены противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее REI45 с заполнением проёмов противопожарными дверьми с пределом огнестойкости не менее EI30 согласно требованиям п. 6.2.27 СП 59.13330.2016. Зона безопасности оснащена устройством двухсторонней речевой и/или видеосвязи с помещением персонала, ведущим круглосуточное дежурство.

Выходы из подвала не сообщаются с лестничными клетками жилой части здания и полностью от них обособлены.

Выход из чердака предусмотрен на лестничную клетку через воздушную зону.

Выход на кровлю предусматривается с лестничных клеток по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75 x 1,5 м.

Высота эвакуационных выходов в свету, согласно п. 4.2.5 СП 1.13130.2009, составляет не менее 1,9 м. Двери эвакуационных выходов и двери на путях эвакуации (кроме указанных в п. 4.2.6 СП 1.13130.2009) открываются по направлению выхода из здания.

Высота ограждений лестниц, лоджий, кровли и в местах опасных перепадов принята не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями.

Эвакуационные выходы из офисных помещений предусмотрены непосредственно наружу и через лестничные клетки с шириной марша не менее 1,2 м и не сообщаются с выходами из жилой части здания.

Из торгового зала магазина предусмотрены два эвакуационных выхода: непосредственно наружу и через лестничную клетку с шириной марша не менее 1,2 м в свету. Ширина основных эвакуационных проходов в торговом зале предусмотрена шириной не менее 2 м. Эвакуация через разгрузочные помещения не предусматривается. Вход и лестница для обслуживающего персонала предусмотрены от входов и лестниц для посетителей.

Из помещений подземной паковки предусмотрены не менее двух эвакуационных выходов непосредственно наружу или через лестничные клетки с шириной марша не менее 1 м. Выход предусматривается через отдельные лестничные клетки.

В соответствии с ФЗ-123 для обеспечения деятельности пожарных подразделений требуется предусмотреть следующие мероприятия:

1. Для здания обеспечено устройство пожарных проездов и подъездных путей к зданию.

2. В здании предусмотрены ограждения на кровле в соответствии с требованиями пожарной безопасности, установленными ФЗ-123. Указанные ограждения предусмотрены

для открытых наружных лестниц, лестничных маршей и площадок.

3. Выходы с лестничных клеток на кровлю предусмотрены по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа (EI 30) размером не менее 0,75 x 1,5 м. Марши и площадки выполнены из негорючих материалов.

4. В местах перепада высоты кровли более 1 м предусмотрены пожарные лестницы типа П1.

5. Зазор между маршами лестниц составляет не менее 75 мм.

6. Жилая секция В оснащена лифтом с режимом «транспортировка пожарных подразделений» согласно требованиям п. 7.4.6 СП54.13330.2016. Лифт расположен в общем лифтовом холле с обычным лифтом. Ограждающие конструкции шахты лифта с режимом ППП имеют предел огнестойкости не менее REI120. Двери шахт лифта с режимом ППП предусмотрены противопожарные с пределом огнестойкости не менее EI60. Двери шахт обычного лифта предусмотрены противопожарные с пределом огнестойкости не менее EI30. Ограждающие конструкции шахты обычного лифта имеют предел огнестойкости согласно требованиям п. 5.2.3 ГОСТ Р53296-2009. Ограждающие конструкции лифтовых холлов выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

7. Сквозные проходы через лестничные клетки в секциях располагаются на расстоянии не более 100 метров один от другого.

Согласно части 2 статьи 27 Федерального закона РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», здания, сооружения, строения и помещения, не относящиеся к складским или производственным, разделению на категории по признаку взрывопожарной и пожарной опасности не подлежат. Классификация по пожарной и взрывопожарной опасности применяется для установления требований пожарной безопасности, направленных на предотвращение возможности возникновения пожара и обеспечение противопожарной защиты людей и имущества в случае его возникновения.

Определение категорий помещений и зданий произведено в соответствии с СП 12.13130.2009 для помещений, независимо от их функционального назначения. Категории определены для наиболее неблагоприятного в отношении пожара или взрыва периода, исходя из вида находящихся в помещениях горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств.

Отнесение помещений к категориям осуществлено в зависимости от количества и способа размещения пожарной нагрузки в указанном помещении и его объемно-планировочных характеристик, а также от пожароопасных свойств веществ и материалов, составляющих пожарную нагрузку.

Узел управления – В4;

Электрощитовая – В4;

Помещение автостоянки – В1;

ИТП, насосная – Д;

Комната уборочного инвентаря – Д.

Помещения категорий А и Б в здании отсутствуют.

На основании требований таблицы А.1 СП 5.13130.2009 п. 6.2 жилое здание не подлежит оборудованию системами автоматического пожаротушения, но подлежит оборудованию автоматической пожарной сигнализацией. Все встроенные помещения общественного назначения также подлежат оборудованию автоматической пожарной сигнализацией на основании таблицы А.3 СП5.13130.2009 п. 38. На основании требований п. 6.5.1 СП 154.13130.2013 в помещении подземной стоянки требуется автоматическое пожаротушение. Также на основании п. 6.2.1 СП 154.13130.2013 в помещении подземной стоянки предусматривается внутренний противопожарный водопровод.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи,

отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управлением пожарной автоматикой объекта.

Для обнаружения возгорания в прихожих квартир устанавливаются адресные тепловые извещатели "ИП 101-29PR", а жилые комнаты квартир оборудуются автономными пожарными извещателями "ИП212-50М2". Для обнаружения возгорания в помещении консьержа, машинном отделении, электрощитовой, мусорокамерах, в общих коридорах и лифтовых холлах на каждом этаже жилого дома, применены адресные дымовые опτικο-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64». При выходе с этажа размещаются адресные устройства дистанционного пуска УДП 513-11 "Пуск дымоудаления" и "Пуск пожарных насосов", которые включаются в адресные шлейфы.

ППКПУ «Рубеж-2ОП», осуществляет сбор информации и выдачу команд на включение противопожарных устройств и систем оповещения и управления эвакуацией. Блок индикации и управления «Рубеж-БИУ» предназначен для сбора информации с ППКПУ и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств на встроенном светодиодном табло, а также для управления охранно-пожарными зонами. Адресный пожарный прибор «Рубеж-ПДУ» предназначен для дистанционного управления одним или группой исполнительных устройств, подключенных в АЛС ППКПУ. Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены в помещении консьержа. Передача извещений от ППКПУ на пульт ПЦО осуществляется по каналам сотовой связи GSM при помощи модуля сопряжения МС-4. Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКПУ интерфейсом RS-485.

Для управления насосами пожаротушения, задвижкой в помещении насосной, а также противопожарными вентиляторами устанавливаются адресные шкафы управления «ШУ».

Для управления противопожарными клапанами и контроля их состояния проектом предусмотрен модуль управления клапаном МДУ-1 исп.3. Модуль подключает электромеханический привод к внешнему источнику (с помощью встроенного в модуль реле) и контролирует положение заслонки клапана с помощью концевых выключателей, встроенных в электромеханический привод. При получении ППКП «Рубеж-20П» сигнала «Пожар» от извещателей, ППКП выдает команду на открытие клапанов дымоудаления (подпора) и закрытие огнезадерживающих клапанов, при сбросе сигнала «Пожар» заслонка клапана автоматически возвращается в нормальное положение.

По сигналу "Пожар" в системе формируются команды:

- запуск оповещения и управления эвакуацией;
- переход лифтов в режим "пожарная опасность";
- запуск пожарных насосов;
- открытие клапанов дымоудаления и подпора воздуха, включение вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха.

Адресные линии связи проложить кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5 в жесткой ПВХ трубе (вертикальные участки) в штробе стены, в кабель-канале по потолку общих коридоров жилой части до дымовых пожарных извещателей и в гофрированной ПВХ трубе в штробе до ручных пожарных извещателей. Допускается изменять расположение извещателей, но при этом необходимо учитывать, что минимальное расстояние от дымового ИП до стены должно составлять не менее 0,1 м, максимальное расстояние между дымовыми ИП - не более 9 м; между дымовым извещателем и стеной - не более 4,5 м. Извещатели пожарные ручные ИПР установить на путях эвакуации согласно СП 5.13130.2013

Согласно СП 3.13130.2009, в помещениях жилого дома предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 1 типа:

- выдача аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор, согласно запрограммированной логике, выдает

сигнал на запуск оповещения.

Адресные звуковые оповещатели «ОПОП 124-R3» подключены к адресным линиям связи.

Звуковые оповещатели установить на стенах на высоте 2,5 м от уровня пола до их верхней части

Встроенные помещения магазина и офисов

Пожарная сигнализация и СОУЭ

Система пожарной сигнализации и СОУЭ встроенных помещений является автономными от других систем ПС и СОУЭ здания.

Защите системой пожарной сигнализации детского сада и офисов подлежат все помещения и коридоры, независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами.

Для обнаружения пожара применяются адресные точечные дымовые пожарные извещатели (ИП212-64). Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), которые включаются в адресные шлейфы. Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 5.13130.2009.

Конфигурация системы и применяемое оборудование обеспечивают возможность наращивания системы без нарушения работоспособности системы.

Шлейфы пожарной сигнализации в офисах предусмотрены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,35 прокладываемым за подвесным потолком и в кабель-канале по стенам.

Шлейфы пожарной сигнализации в детском саду предусмотрены кабелем КПСнг(А)-FRLSLTx 1x2x0,5 прокладываемым за подвесным потолком, в кабель-канале по стенам и в гофрированной ПВХ трубе в штробе стен.

С помощью адресных релейных модулей РМ-1С, предусматривается отключение общеобменной вентиляции.

Согласно СП 3.13130.2009, в помещениях магазина и офисов предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 2 типа (далее СОУЭ):

- выдача аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор, согласно запрограммированной логике, выдает сигнал на запуск оповещения.

Адресные звуковые оповещатели «ОПОП 124-R3» и световые указатели «ОПОП 1-R3» подключены к адресным линиям связи.

Звуковые оповещатели установить на стенах на высоте 2,5 м от уровня пола до их верхней части.

Встроенные помещения подземной автостоянки

Пожарная сигнализация и СОУЭ

Система пожарной сигнализации и СОУЭ автостоянки интегрированы в систему ПС и СОУЭ жилого дома.

Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены в помещении консьержа.

Для обнаружения пожара применяются адресные тепловые пожарные извещатели (ИП 101-29-PR). Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11) и вблизи пожарных шкафов, которые включаются в адресные шлейфы.

Конфигурация системы и применяемое оборудование обеспечивают возможность наращивания системы без нарушения работоспособности системы.

Шлейфы пожарной сигнализации предусмотрены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,35 мм², прокладываемым открыто под потолком и в кабель-канале по стенам. Шлейфы речевого оповещения предусмотрены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x1,0 мм².

С помощью адресных релейных модулей РМ-1С, предусматривается отключение

общеобменной вентиляции и включение пожарного насоса автостоянки.

Для управления вентилятором дымоудаления устанавливается адресный шкаф ШУ в помещении электрощитовой на 1-м этаже.

Согласно СП 154.13130.2013, на подземной автостоянке предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 3 типа (далее СОУЭ):

- выдача аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

Для реализации речевого оповещения на объекте, проектом предусмотрено использование модуля речевого оповещения «МРО-2» прот.РЗ. При формировании сигнала «Пожар», ППКПУ выдает сигнал на запуск модуля речевого оповещения, который осуществляет выдачу занесенного в память речевого сообщения на динамические головки звуковоспроизведения. Адресный модуль речевого оповещения контролирует исправность линии динамических головок измерением сопротивления линии. В качестве динамических головок системы речевого оповещения используются акустические модули «Sonar SW-06» (6Вт/8Ом) настенного исполнения, устанавливаемые на стенах на высоте 2,5 м от уровня пола до их верхней части.

Эвакуационные знаки и световые оповещатели "Выход" предусмотрены в разделе 2470-ЭМ.

Внутренний противопожарный водопровод.

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания согласно таблице 1 и п. 4.1.6 СП10.13130.2009 (секции разделены противопожарными стенами), составляет:

- 2 струи по 2,9 л/с для секций А, Б, Г и Д (секции с числом этажей св. 16 до 25 включ., длина коридора менее 10 м, с учетом таблицы 3 и п. 4.1.8 СП10.13130.2009);
- 3 струи по 2,9 л/с для секции В (секция с числом этажей св. 16 до 25 включ., длина коридора более 10 м, с учетом таблицы 3 и п. 4.1.8 СП10.13130.2009);
- 1 струя по 2,6 л/с для секций 5.А, А.1, Е, Ж, К и Л (секции с числом этажей от 12 до 16 включ., длина коридора менее 10 м, с учетом таблицы 3 и п. 4.1.8 СП10.13130.2009);
- 2 струи по 2,6 л/с для секций М и 5.Л (секции с числом этажей от 12 до 16 включ., длина коридора более 10 м, с учетом таблицы 3 и п. 4.1.8 СП10.13130.2009).

Гарантированный напор в сети в точке врезки при пожаре 10 м. В подвале секции Д жилого дома предусмотрено два ввода водопровода $\Phi 160$ мм, на вводе устанавливается водомерный узел №1 со счетчиком турбинным ВМХ50 $\Phi 50$ мм с импульсным выходом "Водоприбор", с электрифицированной задвижкой $\Phi 150$ на обводной линии.

Для нужд пожаротушения предусмотрена пожарная установка СО-2 Helix V 3605/SK-FFs-R (1 рабочий и 1 резервный) с характеристиками: расход 10,49 л/с; напор 85 м; мощность 15 кВт. На напорных трубопроводах 2 зоны предусматривается установка двух патрубков $\Phi 80$ мм для подсоединения пожарных автомашин.

На сети хоз-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается пожарный кран бытовой в целях возможности его использования в качестве первичного внутриквартирного пожаротушения.

Для нужд пожаротушения жилого дома устанавливаются пожарные краны $\phi 50$ мм; расход пожарного ствола 2,6 и 2,9 л/с; диаметр sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм; рукав пожарный напорный $\Phi 51$ мм длиной 20 м. Между пожарным краном и соединительной головкой установить пожарную диафрагму: 1-4 эт. $\Phi 16,5$ мм; 5-7 эт. $\Phi 21$ мм.

Сети водоснабжения прокладываются: магистрали и пожарные стояки из стальных водогазопроводных оцинкованных труб $\Phi 15-100$ мм ГОСТ 3262-75* с муфтовым соединением; ввод из полиэтиленовых напорных труб ПЭ-100 SDR17 160*9,5 питьевая ГОСТ 18599-01; в наружных сетях на вводе водопровода в здание предусмотрено неразъемное соединение полиэтилен-сталь НСПС 160/159; стояки и поквартирная разводка - из полипропиленовых армированных стекловолокном труб Рандом Сополимер PN20 20-

PN20 40 ТУ 2248-032-00284581-98; в насосной - из стальных электросварных труб ф50-100 мм ГОСТ 10704-91 с внутренним цементно-песчаным покрытием.

Согласно таблице 2 СП10.13130.2009 в подземной парковке требуется внутреннее пожаротушение. Описание и структурная схема приведены в томе 2520-АПТ.

Противодымная вентиляция

Для соблюдения противопожарных мероприятий согласно СП 7.13130.2013 проектом предусматривается следующее:

- системы вытяжной противодымной вентиляции из поэтажных коридоров жилого дома;
- дымоприемные устройства размещаются под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов;
- компенсирующая подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией в поэтажные коридоры в нижнюю часть;
- системы приточной противодымной вентиляции в лифтовые шахты;
- системы приточной противодымной вентиляции в безопасные зоны (лифтовые холлы);
- установлены противопожарные нормально открытые клапаны при пересечении противопожарных преград;
- стальные воздуховоды для систем противодымной вентиляции и транзитных воздуховодов общеобменной вентиляции толщиной не менее 0.8 мм с последующим покрытием огнестойким покрытием для достижения нормируемых пределов огнестойкости;
- компенсаторы линейных тепловых расширений на воздуховодах вытяжных противодымных систем;
- строительные шахты класса герметичности В в соответствии со СП 60.13330.2012 при сохранении неизменности формы и площади проходного сечения с относительным отклонением последней не более 3%, с исключением локальных выступов в местах пересечения межэтажных перекрытий;
- при пожаре в здании системы общеобменной вентиляции автоматически отключаются, а огнезадерживающие клапаны закрываются;
- воздушные затворы для объединения каналов естественной вентиляции;
- прокладка трубопроводов в местах пересечения строительных конструкций в гильзах из негорючих материалов с заделкой зазоров и отверстий из материалов, обеспечивающих нормируемый предел огнестойкости ограждений.

В жилом доме предусмотрено удаление дыма через специальные воздуховоды с принудительной вытяжкой и клапанами.

Подача наружного воздуха в шахту лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусмотрена отдельной системой.

Приток воздуха для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в поэтажные коридоры осуществляется на высоте 0.5 м от пола.

В помещения безопасной зоны (поэтажные лифтовые холлы) подача наружного воздуха осуществляется через шахты лифта и противопожарные нормально закрытые клапаны. подача воздуха через лифтовые шахты производится в тот момент, когда двери в зону безопасности открыты. подача воздуха при закрытых дверях предусмотрена от приточной установки с электрокалорифером. Температура подачи воздуха в зону пожарной безопасности составляет 16 °С.

Из помещений автостоянки предусматриваются системы дымоудаления. Компенсация объемов воздуха, осуществляется через въездные ворота. Ворота открываются автоматически. Скорость истечения воздуха не более 1 м/сек.

Выброс продуктов горения осуществляется на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и на 2 м выше кровли из негорючих материалов.

При возникновении пожара по сигналу автоматической пожарной сигнализации открывается этажный клапан дымоудаления, включаются системы дымоудаления и подпора.

Оборудование систем противопожарной вентиляции располагается на кровле здания и техническом этаже.

Все применяемое оборудование противопожарной защиты здания адаптировано для работы между собой, а также с оборудованием пожарных подразделений МЧС и имеет возможность подключения в систему дополнительного противопожарного оборудования.

Пульт контроля и управления системы пожарной сигнализации включают в себя управление следующими инженерно-техническими системами в случае возникновения пожара:

- автоматической установки пожаротушения;
- автоматической установкой пожарной сигнализации;
- системой противодымной вентиляции;
- системой оповещения людей при пожаре.

Кабельная проводка выполнена в соответствии с требованиями нормативно-технических документов по обеспечению пожарной безопасности. Используются огнестойкие кабели с низким дымогазовыделением (нг-FRLS).

Электропитание систем противопожарной автоматики предусмотрено по I категории надежности.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта включают в себя:

- предотвращение загромождения пожарных проездов, подъездов к зданию, путей эвакуации в зданиях, подступов к местам размещения средств связи и первичных средств пожаротушения;

- назначение ответственных лиц за пожарную безопасность объекта;
- установление постоянного контроля над соблюдением на объекте пожарной безопасности;

- проведение на постоянной основе противопожарных инструктажей с населением и обслуживающим персоналом;

- обеспечение объекта первичными средствами пожаротушения, а также средствами противопожарной пропаганды;

- взаимодействие с территориальными органами МЧС России в части проведения плановых проверок, обучения населения действиям при пожарах и проведения тренировок по тушению условных пожаров и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Ближайшая к объекту пожарная часть – пожарная часть № 4 Кировского по адресу: г. Уфа, ул. Караидельская, 48. Расстояние от пожарной части до объекта составляет менее 1 км. Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к объекту соответствует требованиям ст. 76 ТРoТПБ (10 минут).

В проекте выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, и нормативных документов по пожарной безопасности. В соответствии с частью 3 статьи 6 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (раздел 9, пункт «м») расчет пожарных рисков не требуется.

3.2.2.9. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектные решения, разработанные для доступа маломобильных групп населения (МГН), обеспечивают:

- досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри зданий и сооружений;
- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных), а также мест

проживания;

- своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование (в том числе для самообслуживания), получать услуги, участвовать в трудовом и учебном процессе и т.д.;
- удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

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

При проектировании предусмотрена возможность (при необходимости) последующих перепланировок и дооснащения жилых помещений с учетом потребностей отдельных категорий инвалидов и других маломобильных групп населения.

Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках обеспечена с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 5 %. На ряде участков (при устройстве съездов с тротуара около здания и в затесненных местах) продольный уклон увеличен до 10 % на протяжении не более 10 м.

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

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

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м.

Покрытие из бетонных плит должно быть ровным, а толщина швов между плитами — не более 0,015 м.

На открытых индивидуальных автостоянках выделены места для транспорта инвалидов. Эти места обозначены знаками, принятыми в международной практике.

Места для личного автотранспорта инвалидов размещены вблизи входа, доступного для инвалидов. Ширина зоны для парковки автомобиля инвалида - не менее 3,5 м.

Количество м/мест для МГН согласно расчета стоянок автотранспорта — 1 м/место на открытой парковке.

Для наружных лестниц ширина проступей принята не менее 0,4 м, высота подъемов ступеней — не более 0,12 м. Все ступени наружных лестниц в пределах одного марша - одинаковые по форме в плане, по размерам ширины проступи и высоты подъема ступеней. Поперечный уклон наружных ступеней - в пределах 1—2 %.

Максимальная высота одного подъема (марша) пандуса не превышает 0,8 м при уклоне не более 8 %. Ширина пандуса при исключительно одностороннем движении принята не менее 1,0 м. Площадки на горизонтальных участках пандуса при прямом пути движения или на повороте запроектированы глубиной не менее 1,5 м.

Наружные лестницы и пандусы запроектированы с поручнями, расположенными от поверхности проступи на высоте 0,9 и 0,7 м.

Входные площадки при входах, доступных МГН, имеют навесы.

Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров - твердые, не допускающие скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1—2 %.

Тамбуры при входах в здание устроены в соответствии с возможностью беспрепятственного проезда инвалида на кресле-коляске. Глубина тамбуров - не менее 1,5 м. Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» - не менее 1,2 м, а при открывании «к себе» — не менее 1,5 м при ширине не менее 1,5 м.

Диаметр зон для самостоятельного разворота на 90—180° инвалида на кресле-коляске принят не менее 1,4 м.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и из

коридоров на лестничную клетку - не менее 0,9м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола. В случае устройства порогов их высота или перепад высот не превышает 0,025м.

Нижняя часть дверных полотен на высоту не менее 0,3м от уровня пола защищена противоударной полосой.

Ширина марша лестниц, доступных МГН - не менее 1,35 м.

Ширина проступей внутренних лестниц принята не менее 0,3 м, а высота подъема ступеней— не более 0,15 м. Уклоны лестниц - не более 1:2.

По продольным краям маршей пандусов, а также вдоль кромки горизонтальных поверхностей при перепаде высот более 0,45м для предотвращения соскальзывания трости или ноги предусмотрены бортики высотой не менее 0,05м.

Вдоль обеих сторон всех лестниц и пандусов, а также у всех перепадов высот более 0,45м установлены ограждения с поручнями. Поручни пандусов расположены на высоте 0,7 и 0,9м, у лестниц — на высоте 0,9м

Поручень перил с внутренней стороны лестниц предусмотрен непрерывным по всей ее высоте. Завершающие части поручня - длиннее марша или наклонной части пандуса на 0,3 м.

Запроектированное здание оборудовано пассажирскими лифтами. Параметры кабины лифта, предназначенного для пользования инвалидом на кресле-коляске, имеют внутренние размеры не менее, м: ширина — 1,1; глубина — 1,4, - с шириной дверного проема не менее 0,9м. Лифты оснащены системами управления и противодымной защиты, соответствующим требованиям норм противопожарной безопасности.

На путях эвакуации не применять материалы с более высокой пожарной опасностью, чем:

Г1, В1, Д2, Т2 — для отделки стен, потолков в лестничных клетках, лифтовых холлах;

Г2, В2, Д3, Т3 или Г2, В3, Д2, Т2 — для отделки стен, потолков в общих коридорах;

Г2, РП2, Д2, Т2 — для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

В2, РП2, Д3, Т2 — для покрытий пола в общих коридорах, холлах.

Системы пожарной сигнализации содержат световую индикацию наряду со звуковой.

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

Проектируемый участок расположен в Кировском района городского округа город Уфа Республики Башкортостан. Участок застройки ограничен улицами Менделеева, Кувыкина и Бакалинская.

Проектом предусматривается:

- благоустройство и озеленение дворовой и прилегающей к проектируемым жилым зданиям территорий;
- устройство проездов и площадок с твердым искусственным покрытием;- устройство проездов и открытых автостоянок временного хранения автомобилей;
- устройство детских игровых площадок с игровыми комплексами и малыми архитектурными формами.

Жилой дом литер 7 представляют собой 14 секций переменной этажности от 12 до 24 этажей со встроенными помещениями общественного назначения.

Ниже отметки 0.000 размещаются автостоянки и технические помещения.

Для выполнения требований по рациональному использованию энергетических ресурсов в проекте предусмотрены следующие мероприятия: применена эффективная форма здания с минимальным количеством сложных сопряжений, обеспечивающая наибольшую энергетическую эффективность.

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий по энергосбережению:

- дополнительное утепление перекрытий над холодными помещениями;
- установка окон в пластиковых переплетах с двухкамерным стеклопакетом значение показателя сопротивлению теплопередачи = 0.61, стекло с энергосберегающим покрытием;
- устройство тамбуров, установка входных дверей с механизмами принудительного закрывания;
- установка приборов учета, регулирования и контроля теплоносителей;
- применение современных эффективных утеплителей в кровле и стенах здания;
- установка водосберегающей сантехнической арматуры;
- установка приборов учёта отопления и холодной воды для каждой квартиры.

Площадь наружных ограждающих конструкций, отапливаемая площадь и объем здания, необходимые для расчета энергетического паспорта, и теплотехнические характеристики ограждающих конструкций здания определялись согласно проекту в соответствии с требованиями СП 131.13330.2012 "Строительная климатология", СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» СНиП «Тепловая защита зданий» и ТСН 23-318-2000. Сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций определялись в зависимости от количества и материалов слоев.

Стена с теплоизоляционной фасадной системой с тонким штукатурным слоем. Фасадная система монтируется на стену здания, выполненного с каркасом из монолитного железобетона. Наружные стены выполняются из силикатного кирпича и монолитного железобетона. Толщина теплоизоляционного слоя из пенополистирола ППС 16Ф составляет 150 мм. Высота этажа от пола до пола 2800 мм.

Состав стены (изнутри наружу) представлен в таблице:

Материал слоя	δ , мм	λ , Вт/(м · °С)
Внутренняя штукатурка	20	0,93
Кладка из силикатного кирпича или монолитный железобетон	250	0,76
	250	2,04
Утеплитель ППС 16Ф	150	0,043
Наружная штукатурка	6	-

Удельная теплозащитная характеристика рассчитывается для многоэтажного жилого дома, расположенного в городском округе город Уфа РБ

Климатические параметры района строительства принимаются по СП 131.13330 для города Уфа Республика Башкортостан.

Средняя температура отопительного периода $t_{от} = - 6.0$ °С;

продолжительность отопительного периода для жилой части $z_{от} = 209$ сут;

температура внутреннего воздуха для жилой части $t_{в} = 20$ °С.

Температура внутреннего воздуха для общественных помещений $t_{в} = 20$ °С.

На основе климатических характеристик района строительства и микроклимата помещения по формуле (5.2) рассчитывается величина

градусо-суток отопительного периода:

ГСОП для здания = $(t_{в} - t_{от}) \cdot z_{от} = 26.0 \cdot 209 = 5434$ °С · сут. В технических помещениях и лестнично-лифтовых узлах (ЛЛУ) температура

внутреннего воздуха отличается от основных (жилых) помещений здания.

В среднем за отопительный период она составляет $t_{ЛЛУ} = 18$ °С.

Подвальные помещения не входят в отапливаемый объем здания.

В подвальной части здания размещаются автостоянки и технические помещения инженерного назначения. В среднем за отопительный период температура воздуха в подвале составляет $t_{под} = 8$ °С.

Описание ограждающих конструкций здания

На исследуемом здании использованы восемь различных по своему составу видов ограждающих конструкций:

1. Наружная стена

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет $R_{ст1} = 2.786 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)/Вт}$.

Площадь стен данной конструкции составляет:

по основной части здания $A_{ст} = 27327$

по техническим помещениям $A_{ст \text{ ЛЛУ}} = 840$

2. Перекрытие холодного чердака

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет $R_{кр1} = 4.497 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)/Вт}$.

Площадь данной конструкции составляет:

по жилой части здания $A_{кр1} = 4440 \text{ м}^2$;

3. Совмещенное кровельное покрытие над техническими помещениями и ЛЛУ

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет $R_{кр2} = 4.497 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)/Вт}$.

Площадь кровельного покрытия данной конструкции составляет $A_{кр2} = 793 \text{ м}^2$;

4. Совмещенное кровельное покрытие над общественными помещениями

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет $R_{кр3} = 4.962 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)/Вт}$.

Площадь кровельного покрытия данной конструкции составляет:

по основной части здания $A_{кр3} = 314 \text{ м}^2$;

5. Перекрытие над подвалом

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет $R_{пер1} = 2.645 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)/Вт}$.

Площадь перекрытия данной конструкции составляет $A_{пер1} = 5405 \text{ м}^2$.

6. Остекление

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет $R_{ок} = 0,61 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)/Вт}$.

Площадь остекления составляет $A_{ок} = 7544 \text{ м}^2$;

7. Глухая часть балконных дверей

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет $R_{дв1} = 0,89 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)/Вт}$.

Площадь глухой части дверей составляет $A_{дв1} = 1452 \text{ м}^2$.

8. Входные двери

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет $R_{дв2} = 1.98 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)/Вт}$.

Площадь входных дверей составляет $A_{дв2} = 482 \text{ м}^2$.

Отапливаемый объем здания $V_{от} = 212705 \text{ м}^3$.

Удельная теплозащитная характеристика здания (0.125) меньше нормируемой величины (0.138), следовательно - оболочка удовлетворяет нормативным требованиям.

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

Проектируемый участок расположен в Кировском района городского округа город Уфа Республики Башкортостан. Участок застройки ограничен улицами Менделеева, Кувыкина и Бакалинская.

Проектом предусматривается:

- благоустройство и озеленение дворовой и прилегающей к проектируемым жилым зданиям территорий;

- устройство проездов и площадок с твердым искусственным покрытием;- устройство проездов и открытых автостоянок временного хранения автомобилей;

- устройство детских игровых площадок с игровыми комплексами и малыми архитектурными формами.

Жилой дом литер 7 представляют собой 14 секций переменной этажности от 12 до 24 этажей со встроенными помещениями общественного назначения.

Ниже отметки 0.000 размещаются автостоянки и технические помещения.

Техническая эксплуатация зданий состоит из технического обслуживания, системы ремонтных работ и санитарного содержания.

Система технического обслуживания включает в себя обеспечение нормативных

режимов и параметров, наладку инженерного оборудования, технические осмотры зданий и конструкций.

Система ремонтов зданий подразделяется на текущий и капитальный ремонты.

Санитарное содержание зданий заключается в уборке общественных помещений, содержания территории зданий и вывозе мусора.

Задачи по эксплуатации зданий состоят в обеспечении:

- безотказной работы конструкций здания;
- соблюдения нормальных санитарно-гигиенических условий;
- правильного использования инженерного оборудования;
- поддержания температурно-влажностного режима помещений;
- проведения своевременного ремонта;
- повышение уровня благоустроенности зданий.

В течение всего срока службы элементы и инженерные системы требуют периодических работ по наладке, предупреждению и восстановлению износившихся элементов. Элементы и части здания не могут эксплуатироваться до полного их износа. В процессе эксплуатации здание требует постоянного обслуживания и ремонта. Техническое обслуживание здания – это комплекс работ по поддержанию исправного состояния элементов здания, а также заданных параметров и режимов работы технических устройств, направленных на обеспечение сохранности зданий.

Контроль за техническим состоянием зданий осуществляют путем проведения систематических плановых и неплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Техническая эксплуатация зданий включает:

- техническое обслуживание строительных конструкций и инженерных систем;
- содержание зданий и сооружений и прилегающих территорий, расположенных в границах акта землепользования;
- ремонт зданий и сооружений, строительных конструкций и инженерных систем;
- контроль за соблюдением установленных правил пользования помещений здания.

Система технического обслуживания, содержания и ремонта должна обеспечивать:

- контроль за техническим состоянием зданий и сооружений путем проведения технических осмотров;
- текущий ремонт помещений и строительных конструкций зданий, благоустройство и озеленение территории в объемах, обеспечивающих их исправное состояние;
- профилактическое обслуживание, наладку, регулирование и текущий ремонт инженерных сетей зданий;
- содержание в надлежащем санитарно-гигиеническом состоянии зданий и прилегающей территории;
- подготовку помещений, зданий, инженерных систем и внешнего благоустройства зданий и сооружений к сезонной эксплуатации (в осенне-зимний и весенне-летний периоды года);
- проведение необходимых работ по устранению аварий.

Не допускается в процессе эксплуатации переоборудование и перепланировка помещений, ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций зданий, нарушение противопожарных норм и правил, нарушению в работе инженерных систем.

2.2 Установление сроков и последовательности проведения ремонтов

В процессе эксплуатации здания и сооружения должны постоянно находиться под наблюдением и контролем инженерно-технического персонала, ответственного за сохранность этих объектов.

Здания и сооружения подлежат следующим видам осмотров и обследований:

- визуальные осмотры;
- технические осмотры;

- технические обследования.

Надзор за состоянием строительных конструкций включает:

- систематические ежедневные наблюдения;
- текущие периодические осмотры (по плану осмотров);
- общие периодические осмотры (весной и осенью);
- внеочередные осмотры (после ураганных ветров, ливней, снегопадов или аварий);
- обследования специализированными организациями (плановые и внеочередные).

Периодичность текущих и капитальных ремонтов определяется с учетом требований ВСН 58-88 (р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально- культурного назначения» (Приложение 2).

Организация эксплуатации оборудования инженерных систем включает в себя следующий комплекс мероприятий, направленных на поддержание его в исправном работоспособном состоянии в течение всего срока эксплуатации:

- назначение лиц, ответственных за организацию эксплуатации;
- приемка и ввод оборудования в эксплуатацию;
- техническое обслуживание и ремонт оборудования;
- технический контроль;
- оперативное обслуживание оборудования;
- разработка и ведение технической документации;
- соблюдение требований безопасности и охраны труда.

Система отопления зданий должна эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:

- контрольно измерительные приборы, регулирующая и запорная арматура должны быть в исправном состоянии;
- тепловая изоляция трубопроводов в неотапливаемых помещениях должна быть не поврежденной;
- тепловые пункты должны обеспечивать необходимые расходы теплоносителя и установленный режим работы систем отопления и горячего водоснабжения.

Система горячего и холодного водоснабжения зданий должна эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:

- трубопроводы и их соединения, стояки, подводки к арматуре должны быть герметичны и не иметь утечек;
- водоразборная арматура, пожарные краны, запорно-регулирующая арматура должны быть технически исправны;
- температура и качество воды, подаваемой потребителям, должны соответствовать проектным параметрам;
- уровень шума от работы систем водоснабжения не должен превышать установленного санитарными нормами и правилами;
- устранение причин шумообразования (производить балансировку насосов, двигателей, закреплять клапаны и прокладки в арматуре);
- теплообменники горячего водоснабжения в ИТП должны быть укомплектованы контрольно-измерительными приборами и оборудованы регуляторами температуры.

Система канализации зданий должна эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:

- трубопроводы и их соединения, стояки должны быть герметичны и не иметь утечек;
- гидравлические затворы санитарных приборов не должны иметь дефектов;
- санитарные приборы, ревизии, прочистки, трапы и арматура должны быть технически исправны;
- не допускается эксплуатация систем канализации зданий в следующих случаях:

наличие пробоин и трещин в трубопроводах, отсутствие или негерметичность крышек ревизии и прочисток, неисправность вентиляции канализационной сети, просадка канализационных трубопроводов и выпусков в наружную канализационную сеть.

Система вентиляции зданий должна эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:

- вентиляционные каналы и воздуховоды должны быть в технически исправном состоянии;
- вытяжные шахты с естественным побуждением, устраиваемые в каждой секции здания, должны иметь зонты, дефлекторы и предохранительные решетки;
- пылеуборка и дезинфекция вентиляционных каналов должна производиться не реже 1 раза в три года;
- техническое обслуживание вентиляционных систем противопожарной защиты должно производиться согласно нормативных требований.

Электроустановки зданий в процессе эксплуатации должны соответствовать требованиям проектной документации и «Правилам устройства электроустановок».

Электрооборудование здания, средства автоматизации, элементы молниезащиты, противопожарные устройства, внутридомовые электросети должны эксплуатироваться в соответствии с «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и обеспечивать:

- безаварийную работу силовых и осветительных установок;
- бесперебойную работу систем автоматического управления электрооборудования (насосов, освещение лестничных клеток и т.п.).

Эксплуатация помещений электрощитовой и вводно-распределительных устройств должна осуществляться с соблюдением следующих требований:

- дверь в помещение электрощитовой должна быть выполнена из металлических конструкций и закрыта на замок;
- помещение должно быть оборудовано вентиляцией и электроосвещением.

Электрооборудование или участок сети в случае выявления неисправности, угрожающей целостности электрооборудования, системе внешнего электроснабжения, безопасности людей должны немедленно отключаться до исправления неисправности.

Все работы по устранению неисправностей оборудования должны записываться в специальном оперативном журнале.

При подготовке зданий к эксплуатации в осенне-зимний период должно проверяться состояние групповых и распределительных щитков, электропроводки, осветительной арматуры, выключателей, дежурного освещения, заземляющей проводки.

Лифты должны обеспечивать безаварийное и безопасное перемещение пассажиров и грузов в течение всего срока эксплуатации.

Все работы по содержанию, обслуживанию и техническому надзору за лифтами должны производиться специализированной организацией в соответствии с «Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов» (ПБ 10-558-03) и инструкциями по эксплуатации заводов изготовителей.

За работой лифта должен быть организован диспетчерский контроль, который должен обеспечивать: световую и звуковую сигнализацию, двухстороннюю переговорную связь.

Для обеспечения безопасности на лифте, предназначенном в том числе для перевозки инвалидов и маломобильных групп населения, должны выполняться следующие специальные требования:

- размеры кабины, дверного проема кабины и шахты должны обеспечивать безопасный въезд и выезд из кабины, а также размещение в кабине пользователя на кресле-коляске;
- двери кабины и шахты лифта, предназначенного для транспортирования пользователя в кресле-коляске без сопровождающих, должны открываться и

закрываться автоматически;

- кабина лифта должна оборудоваться, по крайней мере, одним поручнем, расположение которого должно облегчать пользователю доступ в кабину и к устройствам управления;

- горизонтальное и вертикальное расстояние между порогами кабины и этажной площадки должно обеспечивать безопасный въезд в кабину и выезд из кабины пользователя на кресле-коляске;

- конструкция и размещение устройств управления и сигнализации (звуковой и световой) в кабине лифта и на этажной площадке должны обеспечивать безопасность и доступность лифта для инвалидов и других МГН.

В проекте приняты следующие допустимые нагрузки на конструкции здания жилого дома:

Нагрузка на перекрытие (полезная)	- 200 кг/м ² ;
Нагрузка на покрытие (с учетом снегового покрова)	- 400 кг/м ² .

4. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

4.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий

Положительное заключение государственной экспертизы на результаты инженерных изысканий №02-1-40218-10 от 20.05.2010 г. (выданное ГУ Управление государственной экспертизы РБ.)

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части документации

4.2.2.1. Раздел «*Пояснительная записка*» соответствует требованиям п.10 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г.

4.2.2.2. Раздел «*Схема планировочной организации участка*» соответствует требованиям п.12 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.2.2.3. Раздел «*Архитектурные решения*» соответствует требованиям п.13 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.2.2.4. Раздел «*Конструктивные и объемно-планировочные решения*» соответствует требованиям п.14 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г., Технического регламента о безопасности зданий и сооружений, и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.2.2.5. Подраздел «*Система электроснабжения*» соответствует требованиям п.16 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.2.2.6. Подраздел «*Система водоснабжения*» соответствует требованиям п.17 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.2.2.7. Подраздел «Система водоотведения» соответствует требованиям п.18 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.2.2.8. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям п.19 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.2.2.9. Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям п.20 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.2.2.10. Подраздел «Технологические решения» соответствует требованиям п.22 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.2.2.11. Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям п.23 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.2.2.12. Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» соответствует требованиям п.24 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.2.2.13. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям п.26 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г., Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.2.2.14. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям п.27 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.2.2.15. Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям п.27(1) Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.2.2.16. Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует требованиям нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.2.2.17. Мероприятия по санитарно-эпидемиологическим требованиям соответствуют требованиям нормативно-технических документов.

4.3. Общие выводы

Проектная документация по объекту капитального строительства: «Административно-жилой комплекс на территории ограниченной улицами Менделеева, Кувыкина, Бакалинской в Кировском районе г. Уфы. Жилой дом Литер 7.Корректировка» соответствует техническим регламентам, национальным стандартам, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

ЭКСПЕРТЫ

Власов Дмитрий Александрович



Эксперт проектной документации по направлению деятельности 2.1.3. Конструктивные решения; аттестат №МС-Э-9-2-8193 (срок действия 22.02.2017 - 22.02.2022)

Бондаренко Дмитрий Сергеевич



Эксперт проектной документации по направлению деятельности 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства; аттестат № МС-Э-47-2-9494 (срок действия 28.08.2017-28.08.2022)

Сиражетдинова Лима Денисовна



Эксперт проектной документации по направлению деятельности 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование; аттестат №МС-Э-68-2-4136 (срок действия 08.09.2014 - 08.09.2019)

Лыжина Вероника Борисовна



Эксперт проектной документации по направлению деятельности 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация; аттестат №МС-Э-21-2-863 (срок действия 04.05.2017 - 04.05.2022)

Галяутдинов Эдуард Анварович



Эксперт проектной документации по направлению деятельности 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление; аттестат №МС-Э-38-2-3340 (срок действия 27.06.2014 - 27.06.2019)

Катаскина Оксана Михайловна



Эксперт проектной документации по направлению деятельности 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации; аттестат №МС-Э-101-2-4996 (срок действия 30.12.2014 - 30.12.2019)

Александров Сергей Данилович



Эксперт проектной документации по направлению деятельности 2.5. Пожарная безопасность, аттестат №МС-Э-23-2-7461 (срок действия 27.09.2016– 27.09.2021)

Работницкая Татьяна Владимировна



Эксперт проектной документации по направлению деятельности 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность; аттестат №ГС-Э-53-2-1866 (срок действия 22.11.2013 - 22.11.2023)

Масальский Дмитрий Сергеевич



Эксперт по технологическим решениям



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001077

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611014
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001077
(учетный номер бланка)

Общество с ограниченной ответственностью научно-исследовательский институт «ПромЭксперт»
Настоящим удостоверяется, что _____
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО НИИ «ПромЭксперт») ОГРН 1160280123024
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 450106, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Рабкоров, д. 8, корп. 1, офис 17
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

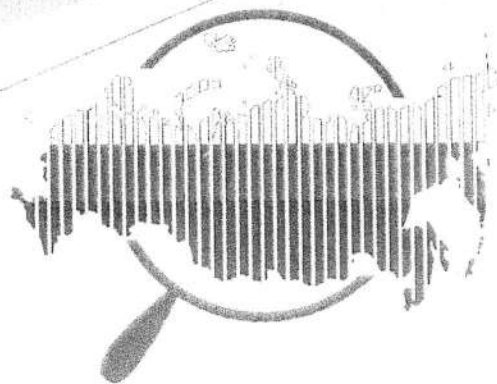
СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 16 ноября 2016 г. по 16 ноября 2021 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.


(подпись)

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)



АССОЦИАЦИЯ
ЭКСПЕРТНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим свидетельством удостоверяется, что

ООО НИИ "ПромЭксперт"

является членом Ассоциации экспертных организаций в строительстве с 24 мая 2018 года (Протокол Заседания Правления Ассоциации экспертных организаций в строительстве №7).

Президент АЭОС



А.В. АКИМОВ
А.В. АКИМОВ