



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

02-2-1-2-068726-2023

Дата присвоения номера: 14.11.2023 17:09:23

Дата утверждения заключения экспертизы: 14.11.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР"

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Титов Вадим Андреевич

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоэтажный жилой дом литер 1 с 3-этажным пристроем литер 1а с помещениями общественного назначения и встроено-пристроенными подземными автостоянками для строительства на территории, ограниченной улицами Айская, 8 Марта, Владивостокская, Революционная в Советском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация

Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР"

ОГРН: 1180280008039

ИНН: 0275914062

КПП: 027501001

Место нахождения и адрес: Республика Башкортостан, ГОРОД УФА, УЛИЦА АХМЕТОВА, ДОМ 316/КОРПУС 4, КВАРТИРА 49

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК СТРОИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ №17 "ПСК-6"

ОГРН: 1180280053370

ИНН: 0277930912

КПП: 027701001

Место нахождения и адрес: Республика Башкортостан, ГОРОД УФА, УЛИЦА СВОБОДЫ, ДОМ 80/2, КАБИНЕТ 4.10

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 06.07.2023 № б/н, ООО «Специализированный Застройщик СУ №17 «ПСК-6».

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 06.07.2023 № 18-07/23, между ООО «Специализированный Застройщик СУ №17 «ПСК-6» и ООО «СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР».

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Приказ о разрешении использования земель с условным кадастровым номером 02:55:010612:3У1, государственная собственность на которые не разграничена от 27.09.2023 № М04У-06-П-6332, от Министерства земельных и имущественных отношений Республики Башкортостан.

2. Проектная документация (17 документ(ов) - 17 файл(ов))

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Многоэтажный жилой дом литер 1 с 3-этажным пристроем литер 1а с помещениями общественного назначения и встроено-пристроенными подземными автостоянками для строительства на территории, ограниченной улицами Айская, 8 Марта, Владивостокская, Революционная в Советском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан" от 23.08.2023 № 02-2-1-1-049640-2023

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Многоэтажный жилой дом литер 1 с 3-этажным пристроем литер 1а с помещениями общественного назначения и встроено-пристроенными подземными автостоянками для строительства на территории, ограниченной улицами Айская, 8 Марта, Владивостокская, Революционная в Советском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан

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

Россия, Республика Башкортостан, Город Уфа, Советский район.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства**Функциональное назначение:**

Многоэтажный жилой дом с пристроем с помещениями общественного назначения и встроено-пристроенными подземными автостоянками

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Технико-экономические показатели земельного участка:	-	-
Площадь участка в условных границах освоения	м2	10468,64
Площадь участка по ГПЗУ №РФ-02-2-55-0-00-2023-0689-0	м2	7863
Площадь застройки участка	м2	4716,63
Площадь озеленения	м2	2843,31
в том числе газон с возможностью парковки автомобилей	м2	893,27
Площадь твердых покрытий	м2	5655,22
в том числе покрытия детских и спортивных площадок	м2	1389,39
Технико-экономические показатели по жилому дому Литер 1 с 3-х этажным пристроем Литер 1а:	-	-
Этажность	шт.	34
Количество этажей литер 1	шт.	35
в том числе подземных	шт.	1
Количество этажей литер 1 а	шт.	4
в том числе подземных	шт.	1
Количество квартир	шт.	489
в том числе 1с (студии)	шт.	224
в том числе 1К(однокомнатные)	шт.	130
в том числе 2К (двухкомнатные)	шт.	101
в том числе 3К(трехкомнатные)	шт.	33
в том числе 4К(четырёхкомнатные)	шт.	1
Строительный объем здания	м3	119914,71
в подземной части	м3	21274,33
в надземной части литер 1	м3	89239,71
в надземной части литер 1а	м3	9400,67
Площадь жилого дома литер 1 с 3-х этажным пристроем литер 1а и подземной автостоянкой (СП 54.13330.2022, приложение А)	м2	33959,77
в том числе общая площадь литер 1	м2	27252,40
в том числе общая площадь литер 1а	м2	2104,87
в том числе общая площадь подземного паркинга	м2	4602,50
Общая площадь квартир	м2	18575,19
Жилая площадь квартир	м2	9316,37
Количество машиномест подземного паркинга	шт.	190
в т.ч. двухуровневых (2х) механизированных	шт.	64
Количество жителей (30чел./м2)	чел.	620
Технико-экономические показатели по встроено-пристроенным общественным помещениям:	-	-
Литер 1	-	-
Офис № 1	м2	144,30
Офис № 2	м2	128,11
Непродовольственный магазин	м2	103,34
Офис № 3	м2	26,80
Офис № 4	м2	59,07
Офис № 5	м2	47,43
Диспетчерская	м2	29,08
Помещение ТСЖ	м2	40,30
Места общего пользования	м2	230,79
Литер 1а	-	-
Детский клуб	м2	1489,71
Пункт выдачи товаров	м2	55,91
Продовольственный магазин	м2	137,86
Кафе-мороженое	м2	126,43
Промтоварный магазин	м2	81,92

Пост охраны правопорядка	м2	34,07
--------------------------	----	-------

2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Климатический район, подрайон: IV

Геологические условия: III

Ветровой район: II

Снеговой район: V

Сейсмическая активность (баллов): 5

В соответствии с требованиями СП 115.13330.2016, дается оценка опасных природных воздействий, вызывающих проявления и (или) активизацию природных процессов на исследуемой территории. Из неблагоприятных для проектирования и строительства инженерно-геологических процессов и явлений, выявленных на участке изысканий, отмечены следующие:

- ветровая эрозия;
- сейсмичность района (землетрясения);
- подтопление территории.

Ветровая эрозия развита в местах нарушений естественных форм рельефа в бровках стенок котлованов, траншей, в насыпях, и там, где нарушен почвенно-растительный слой.

Исходя из уровня ответственности проектируемых сооружений и грунтовых условий, сейсмичность исследуемой территории не превышает 5 баллов (Приложение А Карты ОСР-2015-А СП 14.13330.2018).

По наличию процесса подтопления, литер 1 - многоэтажный жилой дом, где глубина заложения фундамента - 10,0 м, согласно СП 11-105-97 ч. II [24], прил. И и СП 22.13330.2016 [14] п.5.4.8, площадка изысканий относится к участку I-A-1 подтопленные в естественных условиях (постоянно подтопленные). А литер 1А пристрой, где глубина заложения фундаментов -5,0 м относится к потенциально подтопляемым областям район II-B1 - потенциально подтопляемый в результате ожидаемых техногенных воздействий.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ТВОРЧЕСКАЯ АРХИТЕКТУРНАЯ ФИРМА "АРХПРОЕКТ" СОЮЗА АРХИТЕКТОРОВ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

ОГРН: 1150280047554

ИНН: 0278907673

КПП: 027401001

Место нахождения и адрес: Республика Башкортостан, Г. УФА, УЛ. КИРОВА, Д. 27

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на разработку архитектурно-строительного проекта от 10.03.2023 № б/н, утвержденное директором ООО ИСЦ "ПСК-6" Решетниковым Д.А.

2.8. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

1. Градостроительный план земельного участка от 20.07.2023 № РФ-02-2-55-0-00-2023-0689-0, подготовлен Главным управлением архитектуры и градостроительства Администрации городского округа город Уфа Республики Башкортостан.

2. Приказ о разрешении использования земель с условным кадастровым номером 02:55:010612:3У1, государственная собственность на которые не разграничена от 27.09.2023 № М04У-06-П-6332, от Министерства земельных и имущественных отношений Республики Башкортостан.

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 21.06.2023 № 23-10-02912-04-01-Пром, ПО УГЭС ООО «Башкирэнерго».

2. Технические условия на отвод поверхностных вод и благоустройство территории от 14.07.2023 № 86-04-05722, УКХиБ Администрации ГО город Уфа Республики Башкортостан.

3. Технические условия на присоединение к телекоммуникационной сети от 19.07.2023 № 5335, АО "Уфанет".

4. Технические условия подключения к системе теплоснабжения от 11.07.2023 № 41-БРТС-ТИ/007/944, "Тепловая инспекция" ООО "БашРТС".

5. Технические условия подключения к системам водоснабжения и водоотведения от 17.05.2023 № 13-13/85, ГУП "Уфаводоканал".

6. Технические условия на проектирование и строительство наружного освещения от 26.07.2023 № 2576-05, МУЭП "Уфагорсвет".

7. Уведомление о согласовании специальных технических условий от 18.08.2023 № ГУ-ИСХ-75111, ГУ МЧС России по Республике Башкортостан.

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

02:55:010612:2850

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК СТРОИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ №17 "ПСК-6"

ОГРН: 1180280053370

ИНН: 0277930912

КПП: 027701001

Место нахождения и адрес: Республика Башкортостан, Г. УФА, УЛ. СВОБОДЫ, Д. 80/2, КАБИНЕТ 4.10

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	2552-ПЗ (14-09-2023- по 87 пост) Корп 11-2023 (2).pdf	pdf	30231d51	2552 - ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	2552-ПЗ (14-09-2023- по 87 пост) Корп 11-2023 (2).pdf.sig	sig	2c997d2c	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	2552-ПЗУ (13-09-2023) Корп 11-2023 (1).pdf	pdf	417bf3e1	2552 - ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

	2552-ПЗУ (13-09-2023) Копп 11-2023 (1).pdf.sig	sig	16e10db6	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	2552-АР (13-09-2023) Копп 11-2023 (1).pdf	pdf	cd2902ca	2552 - АР Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения
	2552-АР (13-09-2023) Копп 11-2023 (1).pdf.sig	sig	f367eabf	
Конструктивные решения				
1	2552-КРизм_.pdf	pdf	970a40de	2552 - КР Раздел 4. Конструктивные решения
	2552-КРизм_.pdf.sig	sig	029e57e2	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	2552-ИОС1.pdf	pdf	5e0ac7a1	2552- ИОС 1 Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения
	2552-ИОС1.pdf.sig	sig	7864c1fe	
Система водоснабжения				
1	2552-ИОС 2.pdf	pdf	461db92c	2552 – ИОС 2 Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения
	2552-ИОС 2.pdf.sig	sig	b5bbb53f	
Система водоотведения				
1	2552-ИОС 3.pdf	pdf	e3d5c961	2552 – ИОС 3 Раздел 5. Подраздел 3. Система водоотведения
	2552-ИОС 3.pdf.sig	sig	3800d4a7	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	2552-ИОС4.pdf	pdf	00a728a0	2552 – ИОС 4 Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция
	2552-ИОС4.pdf.sig	sig	727d2264	
2	2552-ИОС4.1.pdf	pdf	b4b474d3	2552 – ИОС 4.1 Раздел 5. Подраздел 4. Тепломеханические решения
	2552-ИОС4.1.pdf.sig	sig	db87620f	
Сети связи				
1	2552-ИОС5.pdf	pdf	a2502f86	2552 – ИОС 5 Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи
	2552-ИОС5.pdf.sig	sig	24291fcb	
Технологические решения				
1	2552-ТХ.pdf	pdf	785e5ac5	2552 – ТХ Раздел 6. Технологические решения
	2552-ТХ.pdf.sig	sig	17fef6f8	
Проект организации строительства				
1	2552-ПОС.pdf	pdf	2c451e38	2552 - ПОС Раздел 7. Проект организации строительства
	2552-ПОС.pdf.sig	sig	ce82e0c3	
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	2552-ООС.pdf	pdf	7774a359	2552 - ООС Раздел 8. Мероприятий по охране окружающей среды
	2552-ООС.pdf.sig	sig	43267448	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	2552-ПБ1 Копп 11-2023.pdf	pdf	dce857b0	2552 – ПБ1 Раздел 9. Книга 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	2552-ПБ1 Копп 11-2023.pdf.sig	sig	d7e6e11b	
2	2552-ПБ2.pdf	pdf	ddb38ae3	2552 – ПБ2 Раздел 9. Книга 2. Автоматическое пожаротушение
	2552-ПБ2.pdf.sig	sig	d75d61e2	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	2552-ТБЭ.pdf	pdf	0374cb05	2552-ТБЭ Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
	2552-ТБЭ.pdf.sig	sig	7d6460a7	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	2552-ОДИ Копп 11-2023.pdf	pdf	a9e20366	2552- ОДИ Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	2552-ОДИ Копп 11-2023.pdf.sig	sig	2e411c74	

3.1.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

3.1.2.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

В части пояснительной записки представлены:

- задание на проектирование; отчетная документация по результатам инженерных изысканий выполненная отдельными томами; утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства; сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства, сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, воде и электрической энергии; технико-экономические показатели.

Представлены выписки из реестра членов СРО о допуске к работам по подготовке проектной документации.

Приведены идентификационные признаки объекта капитального строительства, технико-экономические показатели объекта и земельного участка.

Дано заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с ГПЗУ, утвержденным заданием на проектирование, техническими регламентами и с соблюдением технических условий.

В части схемы планировочной организации земельного участка:

Высотный жилой дом с пристроенным зданием и подземной парковкой расположен в центральной части города Уфа в квартале ограниченном улицами Айская, 8 Марта, Владивостокская, Революционная в Советском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан. Проект разработан в соответствии с ранее выданным и утвержденным проектом планировки и межевания.

Рельеф участка имеет слабовыраженный общий уклон в сторону ул. Революционная. Разница отметок в пределах границ составляет 3,6 м.

План организации рельефа выполнен исходя из условия сложившейся существующей застройки, не подлежащей сносу, и размещения проектируемых жилых домов. Планом организации рельефа предполагается выполнение планировки территории с подсыпкой и подрезкой грунта с целью обеспечения допустимых уклонов по проездам, обеспечения входов в здание с разных уровней, и естественного отведения сточных вод с территории застройки на прилегающую улицу.

Благоустройство территории выполнено в границах участка и включает в себя удобные подходы и подъезды к зданию. На участке расположены кратковременные и гостевые открытые стоянки.

Тротуары по путям движения оборудованы пандусами для движения МГН.

Выполнено благоустройство газонов и цветников. Озеленение выполнено с учетом существующих и запроектированных инженерных сетей.

Благоустройство территории осуществляется в соответствии с действующими нормами и правилами. Проезды, тротуары, детские игровые площадки, площадки отдыха, спортивные, хозяйственные площадки запроектированы в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016 и «Нормативов градостроительного проектирования ГО г.Уфа РБ».

Открытые стоянки для кратковременного хранения автомобилей запроектированы с соблюдением нормативных разрывов в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и «Нормативов градостроительного проектирования ГО г.Уфа РБ».

Территория и благоустройство на стилобате предполагает наличие закрытого двора свободного от машин, с круглосуточным видеонаблюдением и охраной.

На эксплуатируемой кровле подземного двухуровневого паркинга, рассчитанной на возможность проезда пожарной техники, размещаются спортивные, игровые и другие площадки, в соответствии с действующими нормами со стороны ул. Революционная размещение проездов и стоянок автомашин.

Подъезд автотранспорта к жилому дому осуществляется со стороны улицы. Проезды исключают тупиковые участки и имеют выезды на прилегающие территории.

Обеспечены проезды и подъезды к зданию для пожарных машин и возможность доступа пожарных подразделений с автолестниц в любую квартиру здания согласно требованиям СП 4.13130.2013 и Технического регламента о требованиях пожарной безопасности.

В части архитектурных решений:

Проектируемый высотный жилой дом с 3-этажным пристроенным и с помещениями общественного назначения и встроено-пристроенными подземными автостоянками расположен в городе Уфа в южной части квартала ограниченном улицами Айская, 8 Марта, Владивостокская, Революционная в Советском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан (далее - объект). Проект разработан в соответствии с ранее выданным и утвержденным проектом планировки и межевания.

Объект состоит из 34-этажного жилого дома и 3-этажного здания общественного назначения, объединенные единой подвальной одноэтажной частью, где расположена автостоянка и технические помещения.

Дворовая территория и благоустройство предполагают наличие закрытого двора свободного от машин с круглогодичным видеонаблюдением и охраной. На эксплуатируемой кровле подземного одноуровневого паркинга, рассчитанной на возможность проезда пожарной техники, размещаются спортивные, игровые и другие площадки, в соответствии с действующими нормами.

Архитектурная композиция представлена жилой высотной 34-этажной башней Литер 1 и 3-х этажным объемом общественного назначения, прямоугольным в плане зданием Литер 1а.

Литер 1 - Проектируемое многоэтажное жилое здание относится к жилым зданиям квартирного типа (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3) высотой более 75м и менее 100м. с жилыми квартирами

расположенными со 2 по 34 этажи. На первом этаже расположены входы и выходы в жилую часть и встроено-пристроенные помещения общественного назначения с отдельными выходами наружу.

Литер 1а - 3-х этажный объем расположен на общем стилобате подземной парковки, объединяющую, высотную и 3-х этажную часть.

Въезд и выезд в подземный паркинг на 190 машино-мест осуществляется с торца восточной части 3-х этажного объема по двухпутной рампе. На кровле подземного паркинга расположены элементы благоустройства, детские и спортивные площадки, площадки отдыха, а также предусмотрены проезды для спецтехники со всех сторон высотной части и двух продольных сторон 3-х этажного объема.

На покрытии здания предусмотрено устройство площадки для спасательной кабины вертолета с отдельным выходом на кровлю и ограждение кровли высотой 1,5 м. Размеры площадки для спасательных кабин устанавливаются не менее 5 м. Максимальный уклон площадки к горизонту устанавливается не более 0,01. Периметр площадки следует окрасить желтой полосой шириной 0,3 м. Над площадкой и в радиусе 10 м от ее центра запрещается располагать антенны, электрооборудование, кабели и т.п. Кровля высотной части должна предусматриваться класса пожарной опасности К0 или закрыта сверху негорючим материалом с устройством защитного слоя из гравия или крупнозернистой посыпки толщиной не менее 50 мм.

Общие характеристики:

Высоты этажей в чистоте:

- жилые этажи приняты - 2,5м;
- верхний жилой этаж повышенной комфортности – 3м;
- первые этажи – 3,6м;
- 2 и 3 этажи трехэтажной части 3,3м и 3м соответственно
- подземный паркинг – не отапливается.

Основные фасадные решения основаны на применении систем навесного вентилируемого фасада НФС "NordFox" Фасадная система МТС-v-20 (МТС-v-100).

Блоки оконные выполняются из поливинилхлоридных профилей Rehau с системой микропроветривания в профиле конструкции и двухкамерным высокоэффективным энергосберегающим стеклопакетом со следующей формулой 6MultiComfort Neutral зак.-14 - 4M1-14- 4Standart Low E типа, с эксплуатационными характеристиками по ГОСТ 23166-99: На высоте более 75 м толщину наружных стекол принимают не менее 6 мм.

Ограждение окон со сплошным остеклением выполняет система защиты от выпадения REHAU SKYFORCE, которая устанавливается непосредственно на оконный профиль и обеспечивают защитную высоту 1,2м от уровня чистого пола и восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0.3 кП/м.

При расположении окон выше 75 м применять следующие их разновидности:

- окна с открывающимися внутрь створками и расположенным снаружи светопрозрачным защитным экраном, имеющим сверху и снизу воздушные щели;
- окна с выдвигаемыми наружу на 100-150 мм параллельно плоскости фасада переплетами.

Притворы окон следует применять класса А согласно ГОСТ 26602.2-99 и обеспечивать нормируемое сопротивление воздухопроницанию по СП 50.13330.2012 с учетом возрастания скорости ветра по высоте здания.

Устройство вентилируемых фасадов, а также фасадных светопрозрачных конструкций необходимо выполнить специализированной организацией, имеющей лицензию на производство данных видов работ. Расчет и разработка узлов крепления производится фирмой — производителем работ.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена в соответствии с заданием заказчика.

Продолжительность инсоляции отвечает требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Соблюдение нормативных значений показателей звукоизоляции согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума» в проекте обеспечивается.

Проектом предусмотрено светоограждение посредством размещения на верхних точках здания четырех специализированных погодозащищенных энергосберегающих светильников типа ЗОМ СД-А. Управление светильниками предусмотрено автоматическое - в зависимости от уровня освещенности.

Световое ограждение будет включаться для работы на период темного времени суток (от захода до восхода солнца), а также на период светлого времени суток при плохой и ухудшенной видимости (туман, дымка, снегопад, дождь и т. п.).

Для обоснования высоты жилых помещений 2,5 м выполнены следующие исследования и расчеты:

- расчёт инсоляции;
- расчет теплоэффективности ограждающей конструкции;
- расчет кратности воздухообмена.

В части конструктивных решений:

Проектируемое здание представляет собой многоэтажный многоквартирный жилой дом (Литер 1) 35 этажей со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже, пристрой 3 этажа с помещениями общественного назначения (Литер 1а), подземной одноэтажной автостоянкой, расположенной под дворовой территорией.

Жилой дом (Литер 1) состоит из технического этажа (отм. -8,400), первого этажа, в котором расположены нежилые помещения, второго этажа, на котором расположены нежилые помещения и зона с жилыми квартирами, 33 жилых этажа и технического этажа (отм. +93,300).

Здание имеет размеры в осях 32,03х30,98м.

Пристрой (Литер 1А) состоит из технического этажа со встроенной парковкой (отм. - 8,400), 3 этажа с помещениями общественного назначения. Здание имеет размеры в осях 42,0х18,28м.

Автостоянка выполнена подземного исполнения, расположенной под дворовой территорией, пристроенной к жилому дому и пристрою. Здание разделено на пять блоков температурно-осадочными швами исходя из планировочных особенностей объекта. Здание имеет размеры в осях- 53,41х102,44.

Высота технического этажа (отм. -8,400) 4,5 м. Высота первого этажа – 3,9 м. Высота жилых этажей 2,8 м. Высота технического этажа (отм. +93,300) 1,75 м. (в чистоте). Высота 1го и 2го этажа пристроя 3,9м, высота 3го этажа 3,65м.

За отм. 0,000 принята отметка уровня чистого пола второго этажа, что соответствует абсолютной отметке 170,90.

Конструктивные решения зданий приняты в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, архитектурно-планировочным и решениями, а также согласно инженерно-геологическим условиям участка.

Принятые конструктивные схемы проектируемых секций жилого дома классифицируются как каркасно-стеновые безбалочные конструктивные схемы. Несущей конструкцией является монолитный каркас, состоящий из железобетонных пилонов, диафрагм жесткости, плит перекрытия.

Принятая конструктивная схема проектируемой автостоянки классифицируется как каркасно-стеновая балочная конструктивная схема. Несущей конструкцией является монолитный каркас, состоящий из железобетонных колонн, стен, плит перекрытия, балок.

Данные конструктивные схемы зданий приняты для выполнения расчетов строительных конструкций. Они обеспечивают необходимую пространственную жесткость и устойчивость системы за счет совместной работы железобетонных элементов здания (жестких узлов сопряжения

элементов).

Конструкции, принятые для зданий и сооружений:

Жилой дом:

- фундаменты – монолитные железобетонные плиты на подготовленном (согласно проекта по усилению грунта) основании. Толщина фундаментной плиты - 2000 мм. Отметка низа фундамента: -10,500 (абс. 160,40);

- пилоны, диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные вертикальные элементы. Толщина пилонов, диафрагм жесткости 250 мм.

- плиты перекрытия (жилого дома) - монолитные железобетонные горизонтальные элементы. Толщина плит 200 мм.

- лестницы – монолитные железобетонные.

- наружные стены:

Тип 1 – 3-х слойные:

1. внутренний слой: кирпич силикатный полнотелый по ГОСТ 379-95 марки М100 на растворе марки М50 толщиной $\delta=250$ мм., с подготовкой под штукатурку цементно-песчаным раствором толщиной $\delta=20$ мм;

2. утеплитель: плиты минераловатные BASWOOL Вент Фасад $\gamma=80$ кг/м³, $\delta=150$ мм.;

3. навесная вентилируемая фасадная система.

Тип 2 – 3-х слойные:

1. внутренний слой: монолитные железобетонные конструкции здания (стены, пилоны) толщиной $\delta=250$ мм., с подготовкой под штукатурку цементно-песчаным раствором толщиной $\delta=20$ мм.;

2. утеплитель: плиты минераловатные BASWOOL Вент Фасад $\gamma=80$ кг/м³, $\delta=150$ мм.;

3. навесная вентилируемая фасадная система.

Тип 3 – 3-х слойные:

1. внутренний слой: монолитные железобетонные стены толщиной $\delta=250$ мм., с подготовкой под штукатурку цементно-песчаным раствором толщиной $\delta=20$ мм.;

2. утеплитель: плиты из экструдированного пенополистирола ПЕНОПЛЭКС ОСНОВА $\gamma=50$ кг/м³, $\delta=100$ мм.;

3. керамогранит.

- внутренние стены:

кирпич силикатный полнотелый по ГОСТ 379-95 марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной $\delta=250$ мм., с подготовкой под штукатурку цементно-песчаным раствором толщиной $\delta=20$ мм.;

- межквартирные перегородки:

кирпич керамический полнотелый по ГОСТ 530-2012 марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной $\delta=250$ мм., с подготовкой под штукатурку цементно-песчаным раствором толщиной $\delta=20$ мм.;

- межкомнатные перегородки: кирпич силикатный полнотелый по ГОСТ 379-95 марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной $\delta=88$ мм., с подготовкой под штукатурку цементно-песчаным раствором толщиной $\delta=20$ мм.;

- вентканалы: кирпич керамический полнотелый по ГОСТ 530-2012 марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной $\delta=120$ мм., $\gamma=1800$ кг/м³.

-стены и перегородки помещений с влажным режимом работы выполнить из кирпича керамического полнотелого по ГОСТ 530-2012 марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М50.

- пол первого этажа:

Конструкция пола см. АР - 20 мм.;

Стяжка из ц/п раствора М100, армированная мет. сеткой йЗ В500 100х100 - 50 мм.;

Утеплитель: плиты из экструдированного пенополистирола ПЕНОПЛЭКС ОСНОВА $\gamma=50$ кг/м³, - 80 мм.;

Пароизоляция – Бикроэласт ТПП – 2,5 мм.;

Огрунтовка праймером битумным ТехноНИКОЛЬ - менее 1,0 мм.;

Ж.б. монолитная плита перекрытия - 200мм.;

- перекрытие +93.300:

Стяжка из ц/п раствора М100, армированная мет. сеткой йЗ В500 100х100 - 50 мм.;

Пленка ПЭ 300 мкм.;

Утеплитель - минераловатный утеплитель Baswool РУФ $\gamma=140$ кг/м³ - 200мм.;

Пароизоляция – Бикроэласт ТПП – 2,5 мм.;

Огрунтовка праймером битумным ТехноНИКОЛЬ

- покрытие кровли (литер1) – плоская, рулонная:

Верхний слой кровельного ковра ТЕХНОЭЛАСТ ЭКП - 4,2 мм.;

Нижний слой кровельного ковра ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП - 2,8 мм.;

Огрунтовка праймером битумным ТехноНИКОЛЬ - менее 1,0 мм.;

Стяжка из ц/п раствора М100, армированная мет. сеткой йЗ В500 100х100 - 50 мм.;

Пленка ПЭ 300 мкм.;

Уклонообразующий слой из керамзита - толщина от 20 - 320 мм.;

Пароизоляция – Бикроэласт ТПП – 2,5 мм.;

Огрунтовка праймером битумным ТехноНИКОЛЬ - менее 1,0 мм.;

Ж.б. монолитная плита перекрытия - 200мм.;

Пристрой:

- фундаменты – монолитные железобетонные плиты на естественном основании. Толщина фундаментной плиты- 600 мм. Отметка низа фундамента: -9,100 (абс. 161,80);

- пилоны, диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные вертикальные элементы.

Толщина пилонов, диафрагм жесткости 250 мм.

- плиты перекрытия (пристройка) - монолитные железобетонные горизонтальные элементы.

Толщина плит 250 мм.

- лестницы – монолитные железобетонные.

- наружные стены:

Тип 1 – 3-х слойные:

1. внутренний слой: кирпич силикатный полнотелый по ГОСТ 379-95 марки М100 на растворе марки М50 толщиной $\delta=250$ мм., с подготовкой под штукатурку цементно-песчаным раствором толщиной $\delta=20$ мм;

2. утеплитель: плиты минераловатные BASWOOL Вент Фасад $\gamma=80$ кг/м³, $\delta=150$ мм.;

3. навесная вентилируемая фасадная система.

Тип 2 – 3-х слойные:

1. внутренний слой: монолитные железобетонные конструкции здания (стены, пилоны) толщиной $\delta=250$ мм., с подготовкой под штукатурку цементно-песчаным раствором толщиной $\delta=20$ мм.;

2. утеплитель: плиты минераловатные BASWOOL Вент Фасад $\gamma=80$ кг/м³, $\delta=150$ мм.;

3. навесная вентилируемая фасадная система.

Тип 3 – 3-х слойные:

1. внутренний слой: монолитные железобетонные стены толщиной $\delta=250$ мм., с подготовкой под штукатурку цементно-песчаным раствором толщиной $\delta=20$ мм.;

2. утеплитель: плиты из экструдированного пенополистирола ПЕНОПЛЭКС ОСНОВА $\gamma=50$ кг/м³, $\delta=100$ мм.;

3. керамогранит.

- внутренние стены:

кирпич силикатный полнотелый по ГОСТ 379-95 марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной $\delta=250$ мм., с подготовкой под штукатурку цементно-песчаным раствором толщиной $\delta=20$ мм.;

- межкомнатные перегородки: кирпич силикатный полнотелый по ГОСТ 379-95 марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной $\delta=88$ мм., с подготовкой под штукатурку цементно-песчаным раствором толщиной $\delta=20$ мм.;

- вентканалы: кирпич керамический полнотелый по ГОСТ 530-2012 марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной $\delta=120$ мм., $\gamma=1800$ кг/м³.

Конструкция пола см. АР - 20 мм.;

Стяжка из ц/п раствора М100, армированная мет. сеткой й3 В500 100х100 - 50 мм.;

Утеплитель: плиты из экструдированного пенополистирола ПЕНОПЛЭКС ОСНОВА $\gamma=50$ кг/м³, - 80 мм.;

Пароизоляция – Бикроэласт ТПП – 2,5 мм.;

Огрунтовка праймером битумным ТехноНИКОЛЬ - менее 1,0 мм.;

Ж.б. монолитная плита перекрытия - 250мм.;

- покрытие кровли (литер 1А) – плоская, рулонная:

Верхний слой кровельного ковра ТЕХНОЭЛАСТ ЭКП - 4,2 мм.;

Нижний слой кровельного ковра ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП - 2,8 мм.;

Огрунтовка праймером битумным ТехноНИКОЛЬ - менее 1,0 мм.;

Стяжка из ц/п раствора М100, армированная мет. сеткой й3 В500 100х100 - 50 мм.;

Пленка ПЭ 300 мкм.;

Уклонообразующий слой из керамзита - толщина от 20 - 320 мм.;

Разделительный слой - Рубероид;

Утеплитель - минераловатный утеплитель Baswool РУФ $\gamma=140$ кг/м³ - 200мм.;

Пароизоляция – Бикроэласт ТПП – 2,5 мм.;

Огрунтовка праймером битумным ТехноНИКОЛЬ - менее 1,0 мм.;

Ж.б. монолитная плита перекрытия - 250мм.;

- водосток – внутренний, организованный.

Подземная автостоянка:

- фундаменты – монолитные железобетонные плиты на естественном основании. Толщина фундаментной плиты-400 мм. Отметка низа фундамента: -8,900 (абс. 162,00);

- стены - монолитные железобетонные вертикальные элементы. Толщина стен 200 мм., 250 мм.

- плиты перекрытия - монолитные железобетонные горизонтальные элементы. Толщина плит 300 мм.

- балки перекрытия - монолитные железобетонные горизонтальные элементы. Сечения 300х600(h)мм.

- наружные стены:

1. внутренний слой: монолитные железобетонные стены толщиной $\delta=250$ мм., с подготовкой под штукатурку цементно-песчаным раствором толщиной $\delta=20$ мм;

2. керамогранит.

- пол автостоянки:

Конструкция пола см. АР - 20 мм.;

Бетонная стяжка М200, армированная мет. сеткой й3 В500 100х100 - 80 мм.;

Экструзионный пенополистирол ПЕНОПЛЭКС ОСНОВА $\gamma=50$ кг/м³, - 100 мм.;

Пароизоляция – битумно-полимерная мастика ТехноНИКОЛЬ;

Ж.б. монолитная фундаментная плита - 400мм.;

- покрытие кровли – плоская, рулонная, эксплуатируемая:

Тротуарная плитка по ц.п. раствору - 70 мм.;

Подготовка из ц/п раствора М200.

Дренажный слой из гравия - 100 мм.;

Дренажная мембрана PLANTER geo - 10 мм.;

Иглопробивной геотекстиль ТехноНИКОЛЬ развесом 300 г/м² - менее 1,0 мм.;

Основной водоизоляционный ковер из битумно-полимерного наплавляемого материала Техноэласт ЭПП 2-а слоя – 5 мм.;

Огрунтовка праймером битумным ТехноНИКОЛЬ - менее 1,0 мм.;

Бетонная стяжка М200, армированная мет. сеткой й3 В500 100х100 - 50 мм.;

Керамзитобетон $\gamma=600$ кг/м³ - 100÷300 мм. по уклону;

Пароизоляция – Бикроэласт ТПП – 2,5 мм.;

Огрунтовка праймером битумным ТехноНИКОЛЬ - менее 1,0 мм.;

Ж.б. монолитная плита перекрытия - 300мм.

В части технологических решений:

Проектируемый высотный жилой дом с 3-этажным пристроем и с помещениями общественного назначения и встроено-пристроенными подземными автостоянками расположен в городе Уфа в южной части квартала ограниченном улицами Айская, 8 Марта, Владивостокская, Революционная в Советском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан (далее - объект). Проект разработан в соответствии с ранее выданным и утвержденным проектом планировки и межевания.

Объект состоит из 34-этажного жилого дома и 3-этажного здания общественного назначения, объединенные единой подвальной одноэтажной частью, где расположена автостоянка и технические помещения.

Дворовая территория и благоустройство предполагают наличие закрытого двора свободного от машин с круглогодичным видеонаблюдением и охраной. На эксплуатируемой кровле подземного одноуровневого паркинга, рассчитанного на возможность проезда пожарной техники, размещаются спортивные, игровые и другие площадки, в соответствии с действующими нормами.

На первом этаже жилого дома Литер 1 запроектированы офисы.

В состав каждого офиса предусмотрены следующие помещения: офисное помещение (пом. Б15), сан. узел (пом. Б16), комната уборочного инвентаря (пом. Б17), помещение персонала (пом. Б18).

Для отдыха и приема пищи, работающих в офисе предусмотрена зона для приема пищи, оборудованная минихолодильником бытовым (поз. 14), микроволновой печью (поз. 16), электрическим чайником (поз. 17), столом со стульями (поз. 8 и 9), мойкой (поз. 14) и подвесной полкой для посуды (поз. 15). Согласно таблицы Д.3 СНиП 31-05-2003 дополнительная площадь для зоны приема пищи персонала в рабочем помещении при численности сотрудников менее 10 человек принята 6,0 м².

Перечень технологического оборудования, мебели, бытовой техники, используемых для оборудования помещений офиса приведен в спецификации оборудования, изделий и материалов 2552-ТХ.С.

На первом этаже жилого дома Литер 1 размещается непродовольственный магазин «Промтовары».

Товар отпускается через прилавок обслуживания, расчет за приобретенный товар осуществляется через кассовый аппарат.

Объемно-планировочная структура магазина определяется функциональной системой движения товаров и обеспечивает создание оптимальной среды для покупателей.

На первом этаже жилого дома Литер 1 размещается диспетчерская (пом. 10), для экстренных и плановых вызовов для обслуживания инженерных коммуникаций.

При диспетчерской устроен сан. узел, оборудованные унитазами и раковиной.

На первом этаже жилого дома Литер 1 размещается товарищество собственников жилья – ТСЖ (пом. 13) с сан. узлом (пом. 13.1), необходимое в многоквартирном жилом доме для его совместного управления, обеспечения его эксплуатации, владения, пользования и в определенных законом пределах пользования общим имуществом.

В Литере 1а размещается пункт выдачи товара, предназначенный для выдачи онлайн-заказов, которые доставляют транспортные компании и интернет-магазины.

На первом этаже жилого дома в пристрое литер 1а размещается продовольственный магазин.

Основной задачей продовольственного магазина является обеспечение продуктами населения: молочная продукция, колбасные изделия, сыры, бакалея, гастрономия и мучные изделия в заводской упаковке.

На первом этаже жилого дома в пристрое литер 1а размещается Кафе – мороженое для организации питания и отдыха посетителей, рассчитанный на 32 посадочных мест.

Продукция поставляется в кафе в утреннее время до начала работы детской поликлиники (в отсутствие посетителей) через тамбур (пом. 1/14).

Доставляется продукция малотоннажным грузовым автотранспортом со специализированного предприятия общественного питания с полным циклом приготовления блюд.

На первом этаже жилого дома в пристрое литер 1а размещается непродовольственный магазин «Промтовары».

На первом этаже жилого дома в пристрое литер 1а размещается Пост охраны правопорядка.

На втором и третьем этажах жилого дома в пристрое литер 1а размещается детский клуб для проведения дополнительных образовательных занятий мини – группами или в индивидуальном порядке.

На отм. -8,400 жилого дома подземный автопаркинг на 169 машиномест.. Хранение автомобилей в автостоянках полностью защищает их от любых погодных условий (холода, снега, дождя и др.). Санитарно-техническая обстановка предусматривает соблюдение нормального температурно-влажностного и светового режимов освещенности, проходы обеспечивают свободное перемещение машин и людей.

В жилом доме с 3-этажным пристроем и с помещениями общественного назначения и встроено-пристроеными подземными автостоянками предусматривается использование следующего грузоподъемного оборудования:

- 2 лифта (Л-1) пассажирских; номинальная грузоподъемность 500 кг; номинальная скорость 2,5 м/с; кабина - непроходная; тип дверей шахты - горизонтально-раздвижные; размеры двери (в свету) 900x2000 мм; предел огнестойкости дверей шахты и люков для обслуживания оборудования - EI60. Лифт предназначен для перевозки пожарных подразделений и соответствует ГОСТ Р 53296-2009.

- 2 лифта (Л-2) пассажирских; номинальная грузоподъемность 630 кг; номинальная скорость 2,5 м/с; кабина - непроходная; тип дверей шахты - горизонтально-раздвижные; размеры двери (в свету) 1200x2000 мм; предел огнестойкости дверей шахты и люков для обслуживания оборудования - EI60. Лифт предназначен для перевозки пожарных подразделений и соответствует ГОСТ Р 53296-2009.

В части проекта организации строительства:

Участок строительства в административном отношении расположен в квартале ограниченном улицами Айская, 8 Марта, Владивостокская, Революционная в Советском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан.

Район строительства характеризуется широко развитой транспортной инфраструктурой. Заезд на участок строительства обеспечивается с ул Революционная. Дороги асфальтированные и, в основном в хорошем состоянии, пригодны для проезда в любое время года.

Доставка строительных конструкций и материалов осуществляется 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.

Доставка строительных конструкций и материалов осуществляется автомобильным транспортом по существующей сети улиц и дорог. В необходимых случаях маршруты передвижения должны быть согласованы службой подрядчика с ОГИБДД до начала строительства.

Строительно-монтажные работы осуществляются подрядным способом с привлечением в качестве генподрядчика строительной организации, имеющей в своем распоряжении достаточно развитую производственную базу и квалифицированный кадровый состав. Работы выполняются силами обученных и состоящих в штате строительно-монтажной организации работников. Проведение тендера на строительство объекта предусматривается данным проектом между фирмами-претендентами с локацией в г. Уфа. Вахтовый метод строительства не предусматривается.

Согласно данных по ГПЗУ земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-3. Жилая зона. Земельный участок расположен в зоне многоэтажной застройки многоквартирными жилыми домами.

Площадь стройплощадки составляет 0,7872 га.

Для организации строительной площадки частично используются земли вне границ выделенного земельного участка по ГПЗУ. Дополнительный отвод земель выполняется по соглашению Застройщика и владельцев этих земель, либо должны быть установлены необходимые сервитуты.

Территория, отведенная под строительство, предназначена для размещения: временных мобильных вагончиков, мест складирования конструкций и материалов, временных дорог, стоянок и проходов монтажных кранов, и др.

На данной строительной площадке стесненные условия отсутствуют.

Организационно-технологической схемой строительства предусматривается выделение периода подготовительных работ и периода основных работ. Подготовка строительства охватывает организационные мероприятия и работы подготовительного периода.

Работы подготовительного периода строительства:

- сдача - приемка геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения зданий и сооружений (геодезические работы);
- размещение временных зданий и сооружений административного и санитарного бытового назначения для нужд строительства;
- устройства участка проектируемого проезда с восточной стороны стройплощадки (см. стройгенплан);
- устройство временного инвентарного защитно-охранного ограждения стройплощадки в соответствии ГОСТ Р 58967-2020 (высотой 2,2 м из оцинкованного профилированного листа на бетонных блоках, без фундаментов и без рытья ям);
- освоение стройплощадки, расчистка территории, планировка участка с организацией стока поверхностных вод;
- вынос сетей инженерного обеспечения согласно рабочего проекта;
- устройство временных дорог, оборудование въезда-выезда, размещение поста охраны, размещение мойки колес на выезде со строительной площадки;
- прокладка временных инженерных сетей водоснабжения, электроснабжения, канализации;
- обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем, освещением и средствами связи.

Основной период строительства включает в себя работы по возведению проектируемых объектов капитального строительства, сетей инженерного обеспечения, благоустройство территории освоения в следующей технологической последовательности:

1. Строительство надземной части лит. 1 (без выполнения отделочных работ).
2. Параллельно с отделочными работами на лит. 1 ведется строительство подземной автостоянки и лит. 1а.
3. Прокладка наружных инженерных коммуникаций;
4. Благоустройство и озеленение территории.

Осуществление строительных работ разрешается только при наличии утвержденных проекта организации строительства и проектов производства работ.

Технологическую последовательность производства работ на захватках и участках следует предусматривать таким образом, чтобы:

- на совместных границах участков не производились одновременно работы связанные с монтажом или подачей грузов кранами;
- под захватками, где осуществляется работа, связанная с подачей груза кранами, не должны выполняться другие работы (при необходимости эти работы должны выполняться в другую смену).

Общая продолжительность строительства объекта составляет 35 месяцев, в том числе 1 месяц подготовительный период.

В части требований к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:

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.

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 внеплановых 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.

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).

В части мероприятий по обеспечению доступа инвалидов:

Согласно заданию на проектирование, проект жилого дома выполнен из условия универсальной формы адаптации маломобильных групп населения общего типа.

С целью обеспечения доступности объекта маломобильными группами населения проектом предусматривается комплекс мероприятий в соответствии с действующими нормативными документами и заданием на проектирование.

Поверхности покрытий пешеходных путей и полов в здании выполнены твердыми, прочными, не допускающими скольжения. Продольные уклоны пешеходных дорожек и тротуаров не превышают 5%. На основных маршрутах движения МГН по территории предусмотрены пандусы на пересечениях с проезжей частью. Площадка перед входом в здание имеет твердое покрытие, входной узел защищен от атмосферных осадков.

На территории, освоения жилого дома со стороны ул. Революционная запроектировано 2 машиноместа для МНГ. Также во встроенно-пристроенной автостоянке предусмотрено 8 машиномест для МГН. Каждое специализированное машиноместо для транспортного средства инвалида обозначено дорожной разметкой по ГОСТ Р 51256 и знаком доступности, выполняемым на вертикальной поверхности стены на высоте от 1,5. Исходя из расчета по п.5.2.1 СП 59.13330.2020, на общее количество размещаемых на территории парковок в количестве 245 машиномест, необходимо 8 машиномест для инвалидов с габаритами 6*3,6м.

Габариты зон перед входом в здание и тамбура приняты с учетом беспрепятственного проезда и поворота кресла-коляски. Входные двустворчатые двери имеют ширину в свету 1,4 м., высота порогов на путях движения не более

0,014 м.

Все общедоступные двери имеют ширину 0,9м и более в свету. Высота перепада в порогах составляет не более 0,014м. На высоких перепадах уровней пола, выполнены пандусы с нескользящей поверхностью и уклоном 5% и длиной не более 9м, с двухсторонними ограждениями и двойными поручнями на высоте 0,7 и 0,9 м.

Для доступа на любой этаж здания предусмотрены грузопассажирские лифты, предназначенные для МГН.

Все эвакуационные пути до пожаробезопасных зон или непосредственно наружу доступны для МГН.

Входы в жилой дом и встроенные помещения спроектированы на одном уровне с тротуаром и обеспечивают доступ МГН на первый этаж жилого дома в соответствии с заданием на проектирование.

Встроенные помещения жилого дома офисов запроектированы с возможностью доступа посетителей МГН.

Электрические выключатели, регуляторы осветительной арматуры выполнены на высоте достижимой для МГН.

3.1.2.2. В части систем электроснабжения

Подключение жилого дома выполняется согласно технических условий № 23-10-02912-04-01-Пром от 21.06.2023, выданных ПО «УГЭС» ООО «Башкирэнерго» от проектируемой трансформаторной подстанции ТП№1-1250-6/0,4кВ. Основным источником питания является ПС 110/6 кВ «Промышленная», резервным источником питания является ПС 110/6/6 кВ «Солнечная». Проектирование наружных сетей электроснабжения по стороне 6,0/0,4 кВ, проект ТП-6/0,4 кВ будет выполняться сторонней организацией по отдельному договору и будет отдельно проходить ЭПД. Мощность, отпущенная по ТУ на 1 этап, составляет 984,0 кВт.

Потребителями электроэнергии жилого дома являются электроприемники квартир, силовые электроприемники, в том числе лифты, потребители встроенных помещений и парковок, рабочее и аварийное освещение. Расчетная мощность на ТП (жилой дом, лифты, ИТП, автостоянку, АПТ и встроенные помещения) составляет:

$$P_p = 612,33 \text{ (жилые квартиры 489 шт.)} + (21,91 \text{ (офисы)} + 10,96 \text{ (непрод. магаз.)} + 1,57 \text{ (дисп.)} + 2,18 \text{ (ТСЖ)} + 3,26 \text{ (пункт выд. товаров)} + 9,53 \text{ (промтов. маг.)} + 1,67 \text{ (пост охр.)}) \times 0,6 + 21,13 \text{ (прод. маг.)} \times 0,8 + 13,8 \text{ (дет. центр)} \times 0,4 + 15,6 \text{ (кафе)} \times 0,7 + (95,04 \text{ (лифты)} + 80,0 \text{ (тех. обеспеч.)} + 95,0 \text{ (парк.)}) \times 0,9 + 10 \text{ (НО)} + 18,8 \text{ (подс.фас.)} = 957,16 \text{ кВт}$$

$$P_p = 161,0 + 156,4 + (89,7 + 108,2) \times 0,6 = 436,2 \text{ кВт, из них}$$

ВРУ №1.1, ВРУ №2.1, ВРУ3.1 ж.д. секции А с учетом лифтов и ИТП: Рав. = 161,0 кВт;

ВРУ №1.1, ВРУ №2.1, ВРУ3.1 ж.д. секции Б с учетом лифтов: Рав. = 156,4 кВт;

ВРУ-ГРЩ1 офисы секции А: Рр = 85,7 кВт, с учетом АВР 89,7 кВт;

ВРУ-ГРЩ2 офисы секции Б: Рр = 101,0 кВт, с учетом АВР 108,2 кВт.

От ТП осуществляется ввод электроэнергии по двум кабельным линиям к каждому ВРУ. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома в основном относятся к потребителям II категории, за исключением аварийного освещения, противопожарного оборудования, которые относятся к потребителям I категории.

Для электроснабжения электропотребителей жилого дома, встроенных помещений и парковки предусматривается установка в электрощитовых ВРУ:

ВРУ№1.1, ВРУ№3.1, ВРУ№5.1 потребителей жилого дома;

ВРУ№7.1, ВРУ№8.1 противопожарных потребителей жилого дома;

ВРУ№9, ВРУ№10 – потребители автостоянки I и II пожарных отсеков;

ВРУ№12, ВРУ№13 – встроенных и пристроенных коммерческих помещений;

ВРУ№14 -насосная пожаротушения.

В соответствии с типом электропотребителей схемы ВРУ-7.1А и ВРУ-8.1А предусмотрены с АВР.

Питание электроприемников электроэнергией осуществляется от внешней питающей сети десятью кабельными взаиморезервируемыми вводами.

Десять кабелей питают электроприемники жилого дома, четыре – автостоянки, два – АПТ, четыре-офисы. В электрощитовых многоэтажного жилого дома установлены самостоятельные ВРУ с АВР типа ВРУ 1А-18-80 и два ВРУ без АВР типа ВРУ 1А-13-20 УХЛ4. ВРУ 1А-18-80 обеспечивает электроснабжение электроприемников по первой категории надежности, ВРУ без АВР - по II-ой. От ТП осуществляется ввод электроэнергии по шести кабельным линиям к каждому ВРУ без АВР жилого дома; по четырем - ко ВРУ-1А-18-80. Для приема, учета и распределения электроэнергии в прихожих квартир жилого дома устанавливаются встраиваемые щитки марки ЩЦВ с устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА на отходящих линиях, питающих штепсельные розетки, и автоматическими выключателями на отходящих линиях осветительной сети. В этажных щитках предусмотрена установка счетчиков общеквартирного учета. Силовые электроприемники общедомовых потребителей жилого дома (насосы и т.п.), запитаны от самостоятельной силовой сети, начиная от ВРУ. Распределительные линии питания аварийного освещения и противопожарного оборудования выполнены самостоятельными для каждого электроприемника, начиная от щита противопожарных устройств ВРУ-7.1А, ВРУ-8.1А с АВР в каждой противопожарной секции дома. Тип системы заземления TN-C-S.

Надежность электроснабжения обеспечивается: для жилого дома прокладкой от разных секций шин ТП-6/0,4 взаиморезервируемыми кабелями - 2 на каждое ВРУ. Для потребителей I категории предусмотрена установка ВРУ с АВР. В рабочем режиме электроснабжение жилых квартир, противопожарных потребителей, АПТ, выполняется от обоих кабельных вводов. В случае исчезновения электроэнергии на одном из вводов для электроприемников II категории надежности электроснабжения дежурный персонал или выездная бригада переключает с помощью

рубильника распределительные панели на питание по одному вводу. При нарушении электроснабжения от одного из вводов для электроприемников I категории надежности выполняется автоматическое переключение всей нагрузки на другой ввод при помощи АВР.

Предусматривается технический (контрольный) учет: на каждом ВРУ; общедомовой; на каждую квартиру, на каждый офис. Приборы учета предусмотрены с функциями учета, хранения и возможностью передачи данных по интерфейсу RS-485. На панелях ВРУ, питающих квартирную и общедомовую нагрузку, устанавливаются двухтарифные трехфазные электросчетчики Меркурий-230ART с включением и работой в двухтарифном режиме.

В качестве этажных распределительных щитков используются щитки с автоматическими выключателями на ток 50А для ввода в каждую квартиру. В качестве квартирных щитков используются щитки с автоматическими выключателями в группах освещения и выключателями с дифференциальной защитой на ток утечки 30мА в розеточной сети.

Для электроустановки объекта предусматривается система заземления типа TN-S-C. Предусмотрены решения по защитному заземлению оборудования; система основного и дополнительного уравнивания потенциалов, отключение общеобменной вентиляции при пожаре. Предусмотрена молниезащита здания.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями с алюминиевыми жилами сечением более 16 мм² марки АВВГнг(А)-LS и с медными жилами сечением менее 16 мм² марок ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS (для систем противопожарной защиты).

Предусматриваются следующие виды электроосвещения: рабочее; аварийное (резервное - в электрощитовых, насосных, венткамерах; эвакуационное - в коридорах, лестничным клеткам и иным путям эвакуации), ремонтное на 42 В - в электрощитовых, насосных, венткамерах).

ТУ на наружное освещения будут получены на стадии строительства жилого дома, сети наружного освещения будут выполняться сторонней организацией по отдельному договору и будут отдельно проходить ЭПД.

3.1.2.3. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Объект «Многоэтажный жилой дом литер 1 с 3-этажным пристроем литер 1а с помещениями общественного назначения и встроено-пристроенными подземными автостоянками для строительства на территории, ограниченной улицами Айская, 8 Марта, Владивостокская, Революционная в Советском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан.»

На этаже стоянки расположены следующие помещения: ИТП, насосная станция пожаротушения, насосная станция водоснабжения, ВРУ, электрощитовые, венткамеры, технические помещения.

Встроено-пристроенных помещений первого этажа жилого дома Литер 1, в том числе:

Офис №1 (10 сотрудников), Офис №2 (8 сотрудников), Магазин продуктовый (3 сотруд.)

Офис № 3 (3 сотрудника), Офис № 4 (6 сотрудников), Диспетчерская (1 сотрудник), Помещение ТСЖ (2 сотрудника).

Встроено-пристроенных помещений 3-этажного пристроя Литер 1а в том числе:

Детский центр (30 учащихся), Офисный центр (40 сотрудников), Пункт выдачи OZON (1 сотрудник), Продовольственный магазин (4 сотруд.), Кафе-кулинария (15 мест), Промтоварный магазин (2 сотруд.), Пост охраны правопорядка (2 сотрудника)

Со 2 по 34 этажи размещаются квартиры.

Проект строительства жилого дома, разработан на основании:

- технического задания на проектирование Многоэтажного жилого дома литер 1 с 3-этажным пристроем литер 1а с помещениями общественного назначения и встроено-пристроенными подземными автостоянками для строительства на территории, ограниченной улицами Айская, 8 Марта, Владивостокская, Революционная в Советском районе ГО г.Уфа РБ, утвержденное заказчиком от 10.03.2023г.

- технических условий на отвод дождевых и талых вод № 86-04-05722 от 14.07.2023г. Администрации г.о.г. Уфа РБ Управление коммунального хозяйства и благоустройства

- технических условий на водоснабжение и водоотведение проектируемого жилого дома № 13-13-/85 от 17.05.2023 г. ГУП «Уфаводоканал»

- специальных технических условий 08/2803-2023-ПБ.СТУ, утвержденная ООО ТАФ «Архпроект». Уведомление о согласовании СТУ № 73995 от 18.08.2023г. МЧС России.

Настоящий раздел предлагает принципиальные технические решения по инженерным системам и основному оборудованию. Тип предлагаемого оборудования в процессе рабочего проектирования может быть уточнен при условии сохранения функционального назначения систем инженерного обеспечения и наличия соответствующих сертификатов Российской Федерации на примененное оборудование.

Система водоснабжения

В здании предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- В1 - хоз-питьевое водоснабжение

- Т3; Т4 - горячее водоснабжение.

Водоснабжение здания обеспечивается от существующей наружной сети 2 ввод Ду=200мм.

В соответствии с заданием на проектирование наружные сети водоснабжения и водоотведения разрабатываются отдельным проектом.

В помещении насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения на вводе устанавливается счетчик "Пульсар" Ø50 мм с импульсным выходом ($Q_{\text{час}}=20,88 \text{ м}^3/\text{час}$, потери напора на котором составляют 0,36 м).

На водомерном узле установлены обводные линии с электрозадвижкой.

Электрозадвижки открываются при нажатии кнопок установленных у ПК.

Отвод на системы АПТ и ВПВ (пожарные краны) осуществляется после водомерного узла, с установкой электрозадвижек на обводной линии.

Подача холодной воды предусмотрена:

- к водоразборной арматуре санитарно-технических приборов квартир и арендаторов 1 этажа;
- в ИТП на приготовление горячей воды.

Система водопровода принята двузонной, 1-ая зона с -1 по 17 этаж, 2-ая зона с 18 по 34 этаж. Магистраль 1-ой зоны и 2-ой зоны прокладываются под потолком подвала, стояки прокладываются в шахтах.

Для подачи воды потребителям предусмотрены повысительные насосные установки.

Насосные установки включает в себя для 1 зоны - 2 рабочих насоса и 1 резервный, для 2 зоны - 2 рабочих насоса и 1 резервный. Насосные установки предусмотрены с частотным регулированием. На напорной линии насосной установки предусмотрен гидропневмобак.

Для снижения избыточного давления на ответвлениях к потребителям предусматривается установка регуляторов давления.

В приквартирной нише на ответвлении от стояков ХВС и ГВС к квартире с санузлами предусмотреть узлы учета в составе:

- запорная арматура;
- механический фильтр;
- регулятор давления с манометром для снижения избыточного давления у сантехприборов
- квартирный водосчетчик;
- обратный клапан;

Система холодного водопровода нежилых помещений первого этажа подключается к отдельной ветке водоснабжения после водомера. В санузлах нежилых помещений для каждого арендатора предусматривается установка запорной арматуры, фильтра, регулятора давления, водосчетчика крыльчатого и обратного клапана.

В здании приняты раздельная системы хоз-питьевого водопровода и противопожарного водопровода.

Выпуск воздуха из системы водопровода предусматривается через автоматические воздухоотводчики, расположенные в верхних точках системы.

В каждой квартире на стояке холодного водоснабжения устанавливается устройство внутриквартирного пожаротушения КПК Пульс с длиной пожарного рукава 20м.

Качество воды, поступающей из городского водопровода, соответствует СанПиН 1.2.3685-21

Для обеспечения допустимого уровня шума не допускается крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

Установка поливочных кранов Ø25 мм выполняется из расчета 1 кран на 60-70м периметра здания. Поливочные краны размещаются в нишах наружных стен здания.

Расход общей воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

Общий расход: 5,736 л/с, 14,538 м³/ч, 117,022 м³/сут

Расход горячей воды: 3,276 л/с, 8,085 м³/ч, 45,1109 м³/сут

Расход холодной воды: 3,146 л/с, 7,660 м³/ч, 71,9111 м³/сут

Из них:

1 зона –

Общий расход: 4,165 л/с, 9,789 м³/ч, 60,502 м³/сут

Расход горячей воды: 2,360 л/с, 5,341 м³/ч, 23,1309 м³/сут

Расход холодной воды: 2,427 л/с, 5,492 м³/ч, 37,3711 м³/сут

2 зона –

Общий расход: 2,987 л/с, 7,1346 м³/ч, 56,52 м³/сут

Расход горячей воды: 1,763 л/с, 4,185 м³/ч, 21,98 м³/сут

Расход холодной воды: 1,521 л/с, 3,524 м³/ч, 34,54 м³/сут

Внутренний противопожарный водопровод выполнен совмещенным с АУП для Литер 1 и паркинга. Расходы на внутреннее и автоматическое пожаротушение составляют:

1) для литер 1: Q_{АУП}+Q_{ВПВ} ≈ 21 л/с;

2) для паркинга: Q_{АУП}+Q_{ВПВ} ≈ 51,3 л/с.

Т. к. система совмещенная - максимальный расход будет на парковке Q_{макс} = 51,3 л/с ; 184,5 м³/ч

3) расход на наружное пожаротушение в соответствии с Q_{макс} = 40,0 л/с.

В поэтажных внеквартирных коридорах спринклерные оросители, пожарные краны.

Для обеспечения возможности тушения пожара в начальной стадии его развития и в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020 принимается решение об устройстве внутреннего противопожарного водопровода с параметрами: расход воды на внутреннее пожаротушение в - не менее чем 2 струи \times 2,5 л/с. Проектом выбираются пожарные краны со следующими параметрами: DN50, рукав 20 м., d spryska ствола 16 мм., высота компактной части струи ПК - 6 м свободный напор перед пожарным краном - 0,1 МПа,

нормативный расход - 2,6 л/с. Общий расход воды $2 \times 2,6 = 5,2$ л/с.

Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

Хозяйственно питьевой водопровод. 1 зона (1-17 эт.) Требуемый напор составляет 84,4 м.в.ст. Требуемый напор насосной установки 58,4 м.в.ст. Предусматривается насосная установка на хоз-питьевые нужды COR-3 Helix V 1006/SKw-EB-R, 2,2кВт; 3~400 В, 4,3А Q=4,22 л/с, Н=59,84м (2 раб., 1 резерв.), в комплекте со шкафом управления. Алгоритм работы насосами заложена программой производителя. Гидропневмобак входит в комплект с насосной установкой. COR-3 Helix V 1006/SKw-EB-R поддерживает постоянное давление с помощью непрерывного контроля частоты вращения насосов.

Производительность системы устанавливается в соответствии с требованием посредством включения/выключения необходимого количества насосов и с помощью параллельного управления эксплуатируемыми насосами.

Переключение насосов автоматическое и зависит от нагрузки, времени и возникновения неисправности.

Хозяйственно питьевой водопровод. 2 зона (18 - 34 эт.) Требуемый напор составляет 132,4 м.в.ст. Требуемый напор насосной установки 106,4 м.в.ст. Предусматривается насосная установка на хоз-питьевые нужды COR-3 Helix V 614/SKw-EB-R, 3кВт; 3~400 В, 5,5А, Q=3,03л/с, Н=109,78м (2 раб., 1 резерв.), в комплекте со шкафом управления. Алгоритм работы насосами заложена программой производителя. Гидропневмобак входит в комплект с насосной установкой. COR-3 Helix V 614/SKw-EB-R поддерживает постоянное давление с помощью непрерывного контроля частоты вращения насосов.

Производительность системы устанавливается в соответствии с требованием посредством включения/выключения необходимого количества насосов и с помощью параллельного управления эксплуатируемыми насосами.

Переключение насосов автоматическое и зависит от нагрузки, времени и возникновения неисправности.

Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Сеть выполняется:

Магистральные трубопроводы и стояки систем ХВС и ГВС

- из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметры 15-40 мм.

- из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 диаметры 50 и выше.

Магистрали водопровода прокладываются под потолком парковки. Разводка системы хозяйственного и горячего водопровода диаметром ϕ 15-25 мм прокладываемые в санузлах монтируются из полиэтиленовых напорных труб КОНТУР PPR SDR 6 (11) PN20(10) ГОСТ 32415-2013 для горячего (холодного) водоснабжения с использованием соединительных изделий, соответствующих нормативно-технической документации завода изготовителя, с установкой необходимой отключающей арматуры.

Узлы крепления трубопроводов разрабатываются в рабочей документации.

Стояки прокладываются в шахтах выполненных из негорючих материалов.

Для систем холодного водоснабжения

Изоляция: выше отметки 0.000 - цилиндры из K-флекс толщиной не менее 9 мм или аналог, группа горючести Г1.

Изоляция: ниже отметки 0.000 - цилиндры из минеральной ваты Rockwool толщиной не менее 25 мм или аналог, группа горючести НГ.

Для систем горячего водоснабжения

Изоляция: выше отметки 0.000 - цилиндры из K-флекс толщиной не менее 13 мм или аналог, группа горючести Г1.

Изоляция: ниже отметки 0.000 - цилиндры из минеральной ваты Rockwool толщиной не менее 25 мм или аналог, группа горючести НГ.

Для труб системы В1 проходящих в паркинге закладываются греющие кабели, т.к паркинг необогреваемый.

В здании предусматривается узел учета воды. Приборы учета должны быть сертифицированы в реестре СИ РФ, поверены и иметь импульсный вывод.

Описание системы горячего водоснабжения

Вода для нужд горячего водоснабжения приготавливается в ИТП расположенной на -1 этаже.

Система водопровода принята двузонной, 1-ая зона с -1 по 17 этаж, 2-ая зона с по 34 этаж.

Магистрали 1-ой и 2-ой зоны закольцованы по подвалу и прокладываются под подвала, стояки прокладываются в шахтах.

Выпуск воздуха из системы горячего водопровода предусматривается через автоматические воздухоотводчики, расположенные в верхних точках системы.

На стояках системе горячего водоснабжения предусматривается установка сильфонных компенсаторов. На магистралях предусмотрена на поворотах «П» и «Г» образные компенсаторы.

Расположение неподвижных опор и размеры компенсаторов на стояках запроектировано согласно СП 40-101-96.

В приквартирной нише на ответвлении от стояков ХВС и ГВС к квартире с санузлами предусмотреть узлы учета в составе:

- запорная арматура;
- механический фильтр;
- регулятор давления с манометром для снижения избыточного давления у сантехприборов
- квартирный водосчетчик;
- обратный клапан;

Система горячего водопровода нежилых помещений первого этажа запроектирована отдельной магистралью. В санузлах нежилых помещений для каждого арендатора предусматривается установка запорной арматуры, фильтра, регулятора давления, водосчётчика крыльчатого и обратного клапана.

В низших точках системы предусматривается установка спускной арматуры, для опорожнения стояков и участков сети на плановый ремонт или во время аварийной остановки.

Сеть выполняется:

- из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметры 15-40 мм.
- из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 диаметры 50 и выше.

Магистрали водопровода прокладываются под потолком парковки

Разводка системы горячего водопровода диаметром ф15-25 мм прокладываемые в санузлах монтируются из полиэтиленовых напорных труб для горячего водоснабжения соответствующих нормативно- технической документации завода изготовителя, с установкой необходимой отключающей арматуры.

Узлы крепления трубопроводов разрабатываются в рабочей документации.

Стояки прокладываются в шахтах выполненных из несгораемых материалов.

Для систем горячего водоснабжения: Изоляция: выше отметки 0.000 - цилиндры из К-флекс толщиной не менее 13 мм или аналог, группа горючести Г1. Изоляция: ниже отметки 0.000 - цилиндры из минеральной ваты Rockwool толщиной не менее 25 мм или аналог, группа горючести НГ.

Полотенцесушители в квартирах устанавливаются электрические и устанавливает собственник жилого помещения.

Узлы крепления трубопроводов разрабатываются в рабочей документации.

На стояках горячего водоснабжения предусматривается установка сильфонных компенсаторов температурных удлинений трубопроводов, и неподвижные опоры.

Расход общей воды на нужды горячего водоснабжения составляет:

Расход горячей воды: 3,276 л/с, 8,085 м³/ч, 45,1109 м³/сут

1 зона – Расход горячей воды: 2,360 л/с, 5,341 м³/ч, 23,1309 м³/сут

2 зона – Расход горячей воды: 1,763 л/с, 4,185 м³/ч, 21,98 м³/сут

Общий расход тепла на горячее водоснабжение составляет:

Количество тепла на нагрев воды в течение часа макс. потребления для всего комплекса: 0,60 Гкал/час. Тепловой поток в течение среднего часа водопотребления: 0,152 Гкал/час.

Количество тепла на нагрев воды в течение часа макс. потребления для 1-й зоны водоснабжения 0,40 Гкал/час. Тепловой поток в течение среднего часа водопотребления: 0,083 Гкал/час

Количество тепла на нагрев воды в течение часа макс. Потребления для 2 зоны: 0,313 Гкал/час. Тепловой поток в течение среднего часа водопотребления: 0,069 Гкал/час.

Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Общедомовой узел воды располагается в помещении насосной. В помещении насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения на вводе устанавливается турбинный счетчик

"Пульсар" Ø50 мм с импульсным выходом (Q_{час}=20,88 м³/час, потери напора на котором составляют 0,36 м).

В помещении насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения на ответвлениях к каждой группе потребителей установлены водомерные узлы для учета водопотребления:

– для ХВС I зоны – многоструйный счетчик диаметром 32 мм Пульсар «Тепловодохран» с цифровым выходом RS485 или аналог,

– для ХВС II зоны – многоструйный счетчик диаметром 32 мм Пульсар «Тепловодохран» с цифровым выходом RS485 или аналог,

– для ХВС коммерческой части – многоструйный счетчик диаметром 40 мм Пульсар «Тепловодохран» с цифровым выходом RS485 или аналог,

– для буферной зоны - одноструйный счетчик диаметром 15 мм Пульсар «Тепловодохран» с цифровым выходом RS485 или аналог;

– для поливочного водопровода - многоструйный счетчик диаметром 25 мм Пульсар «Тепловодохран» с цифровым выходом RS485 или аналог,

– Счетчики горячего водоснабжения устанавливаются в помещении ИТП.

В приквартирной нише на ответвлении от стояков ХВС и ГВС установлены счетчики на каждую квартиру диаметром 15 мм Пульсар «Тепловодохран» с цифровым выходом RS485 или аналог;

На ответвлении трубопроводов от стояков ХВС и ГВС в нежилые помещения, в коммерческие помещения, детский центр, а также на подводках к отдельным санитарно-техническим приборам и к технологическому оборудованию по месту предусматриваются индивидуальные одноструйные счетчики воды диаметром 15 мм Пульсар «Тепловодохран» с цифровым выходом RS485 или аналог.

Автоматическое пожаротушение

Предусматриваются технологические части для следующих установок автоматического и ручного пожаротушения:

- спринклерная водозаполненная установка автоматического водяного пожаротушения 1 и 2 зоны жилой части, совмещенная с внутренним противопожарным водопроводом (В2.1 и В 2.2);
- спринклерная воздушная установка автоматического водяного пожаротушения подземной автостоянки (В21.1, В21.2 и В21.3), совмещенная с внутренним противопожарным водопроводом подземной автостоянки;
- насосная станция автоматического и ручного пожаротушения жилой части (1 зона) – МНУ №1;
- насосная станция автоматического и ручного пожаротушения жилой части (2 зона) – МНУ №2;
- насосная станция автоматического и ручного пожаротушения подземной автостоянки – МНУ №3.

Краткая характеристика защищаемого объекта

Защищаемый объект представляет собой многоквартирный жилой дом (литер 1) высотой более 75 м со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой.

3-х этажный пристрой (Литер 1а) с коммерческими помещениями – не входит в объем проектирования в данном разделе.

Краткая пожарно-техническая характеристика объекта:

Степень огнестойкости здания – I (первая).

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Встроенные помещения:

- автостоянка, кладовые помещения – Ф 5.2,
- помещения административного назначения – Ф 4.3;
- предприятие торговли – Ф 3.1;
- помещения центра дополнительного образования детей – Ф 4.1.

Здание делится на 4-е пожарных отсека:

1-й пожарный отсек (ПО №1) – Литер 1 с 1 по 25 эт.

2-й пожарный отсек (ПО №2) – Литер 1 с 26 и выше

3-й пожарный отсек (ПО №3) – Литер 1а (не входит в объем проектирования в данном разделе).

4-й пожарный отсек (ПО №4) – подземная автостоянка.

Решение об оборудовании объекта установками (системами) пожаротушения и функциональном составе установки принимается на основании требований действующих

технических нормативно-правовых документов и СТУ.

В соответствии с п. 2.2 СТУ: объект защиты необходимо оборудовать комплексом систем противопожарной защиты, в т.ч.:

- установкой автоматического пожаротушения в автостоянке с параметрами по 2-й группе помещений согласно СП 485.1311500.2020;
- установкой автоматического пожаротушения внеквартирных коридорах жилой части зданий с параметрами по 1-й группе помещений (с возможностью подключения к внутреннему противопожарному водопроводу);
- внутренним противопожарным водопроводом.

В соответствии с п. 7.2 СТУ: Система противопожарной защиты здания должна быть рассчитана исходя из одного пожара.

В соответствии с п. 7.7 вышеуказанных СТУ: Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части секций принять согласно СП 10.13130.2020 и СП 477.1325800.2020.

Для ПО №1 и ПО №2 предусматривается 2 зоны ВПВ с установками пожаротушения –В2.1 для 1 зоны (1-25 этажи) и В2.2 для 2 зоны (26-34 этажи) в соответствии с делением на пожарные отсеки.

Класс пожара в защищаемых помещениях – А (горение твердых веществ) по ГОСТ 27331-87.

В качестве огнетушащего вещества для тушения пожара класса А выбрана распыленная вода, тип установки – спринклерная, тип тушения пожара – поверхностный по всей площади, что не противоречит требованиям действующих ТНПА.

Источником водоснабжения насосных станций АУП служит городская сеть.

Насосные установки автоматического пожаротушения расположены в пом. 24 на отм. - 8,400.

Согласно техническим условиям гарантированное давление в водопроводной сети в точке подключения составляет 1 атм (10 м.вод.ст).

Гарантированный напор на вводе в насосной АУП на отм. -8,400 составляет при пожаре не менее 5 м (0,05 МПа). Наружные городские водопроводные сети обеспечивают требуемый для автоматического и ручного пожаротушения расход.

Для стока воды используется система канализации. Удаление воды при срабатывании

АУП, испытаниях или аварии (п. 6.9.26 СП 485.1311500.2020) предусматривается посредством откачки дренажным насосом из приемка в канализацию.

Пожаротушение ПО №1 и ПО №2.

ПО№1 и ПО№2 защищается ВПП и АУП.

Для обеспечения возможности тушения пожара в начальной стадии его развития и в соответствии с требованиями СТУ, СП 10.13130.2020 и п 7.5.4 СП 477.1325800 проектом

принимается решение об устройстве совмещенного с АУП внутреннего противопожарного водопровода с параметрами: расход воды на внутреннее пожаротушение в пожарных отсеках с жилыми помещениями - не менее чем 4 струи \times 2,5 л/с .

Сеть ВПП ПО№1 и ПО№2 построены кольцевыми. Кольцевание каждой трубопроводной сети предусматривается по низу.

С целью блокирования неисправной части секции ВПП и поддержания в работоспособном состоянии исправной части кольцевая сеть ВПП разделяется на ремонтные участки запорными устройствами с контролем положения "Открыто-Закрыто" (согласно п. 6.1.12, СП10.13130.2020).

Запорные устройства в системе ВПП предусматриваются (согласно п. 13.1 СП10.13130.2020):

- на каждом вводе ВПП (два затвора в насосной пожаротушения),
- на магистральном трубопроводе в середине кольца;
- у основания стояков,
- через каждые 5 этажей по высоте стояков (на 5, 10, 15, 20 этаже – для 1 зоны; на 27 и 31 этаже – для 2 зоны).

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,20 (\pm 0,15)м над полом помещений и размещаются в сертифицированных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Между пожарным клапаном и соединительной головкой при необходимости устанавливается диафрагма снижающая избыточное давление до требуемого 0,4 МПа. Расчет диаметра диафрагмы производится в соответствии с Приложением Б к СП 10.13130.

Шкафы комплектуются пожарными рукавами и ручными пожарными стволами.

С учетом требований п. 7.5.5 СП 477 пожарные краны следует комплектовать ручными перекрывными пожарными стволами (для подачи компактной и распыленной струи). Проектом выбираются пожарные краны (ПК) $d=50$ мм, рукава диаметром 50 мм и длиной 20 м и пожарные стволы РСП-50 (или аналог) с диаметром sprыска наконечника 12 мм, производительностью пожарной струи 2,7 л/с, необходимым напором у пожарного крана 0,4 МПа и высотой компактной части струи 8 м.

Таким образом, уточненный максимальный расход на ВПП составит $4 \times 2,7 = 10,8$ л/с.

Для защиты общих коридоров жилого дома предусмотрена спринклерная установка водяного пожаротушения, подключенная к системе внутреннего противопожарного водопровода (1-я зона).

Примечание – в квартирах, лифтовых холлах и безопасных зонах АУП не предусматривается

В связи с тем, что положительная температура в помещениях, защищаемых АУП, гарантируется выше $+5^{\circ}\text{C}$, тип установки пожаротушения устанавливается как спринклерная водозаполненная (АУП-С).

В соответствии с таблицей А.1 СП 485.1311500.2020 объект защиты относится к 1-й группе помещений по степени опасности развития пожара.

В соответствии с таблицей 6.1 СП 485.1311500.2020 для 1-й группы помещений проектом приняты следующие основные параметры АУП:

- интенсивность орошения защищаемой площади - не менее 0,08 л/(с \times м²);
- расход воды на АУП – не менее 10 л/с;
- минимальная площадь, орошаемая АУП – 60м²;
- продолжительность подачи воды – не менее 30 мин;
- максимальное расстояние между спринклерными оросителями – 3,5 м.

В качестве оросителей, обеспечивающих проектную интенсивность орошения 0,08 л/(сек \cdot м²) приняты оросители спринклерные водяные специальный универсальные CBS0-РУ0,24- R1/2/Р68.В3-"СВУ-8М" с резьбовым герметиком, устанавливаемые розеткой вниз, с коэффициентом производительности 0,24 (или аналоги).

В соответствии с исходными данными, предоставленными заказчиком, предельно допустимая рабочая температура среды в зоне расположения спринклерных оросителей составляет не более 38°C , таким образом, проектом предусмотрена номинальная температура срабатывания спринклерных оросителей 57°C .

Согласно требованиям СП 486.1311500 спринклерные оросители АУП устанавливаются в общих (внеквартирных) коридорах с орошением входных дверей квартир.

Для пожаротушения принята сеть трубопроводов, состоящая из:

- подводящих трубопроводов Ø159х3,5 из стальных электросварных труб ГОСТ 10704;
- питающих трубопроводов Ø 108×3,0 из стальных электросварных труб ГОСТ 10704, а также из огнестойких неметаллических труб и фитингов ТМ AntiFire производства ООО «Пластик» (из композитного полимерного материала PP-R-FR (FireResistant) СТО-ТУ 23905784.002-2018 (или аналог).

Диаметры магистральных, питающих и распределительных трубопроводов принимаются проектным решением и уточняются расчетом.

В соответствии с п. 6.7.1.15 СП 485.1311500.2020 питающие трубопроводы АУП-С оборудуются промывочными кранами Ду 50, которые также служат спускными устройствами.

Планировка оросителей и их количество принимаются из расчета обеспечения необходимой интенсивности орошения в защищаемых помещениях. Расстояния между оросителями принимаются с учетом нормативных требований, конструкции перекрытия, расположения вентиляции и светильников, но не более 1,75 м от стен и не более 3,5 м между оросителями.

Запорная арматура предусматривается в соответствии с расчетным рабочим давлением в системе АУП. В качестве обратных клапанов на вводе приняты обратные клапаны DN150 «Гранлок» серии CV16 (или аналог). Максимальное давление - 1,6/2,5 МПа.

В качестве дисковых поворотных затворов приняты затворы дисковые с ручным приводом с контролем положения УКПЗА производства ЗАО ПО «Спецавтоматика» г.Бийск (или аналог).

Для уточнения места срабатывания установки на отдельных направлениях (поэтажно, по коридорам) предусмотрены сигнализаторы потока жидкости (НФ). В качестве сигнализаторов потока жидкости для идентификации направлений приняты сигнализаторы (реле) потока жидкости производства ЗАО ПО «Спецавтоматика» г.Бийск - СПЖ 150-0,63/1,6(3)-УН(Г3/4).У2- "Стрим" v6 (или аналог).

Городская сеть не обеспечивает поддержание рабочего гидравлического давления в установках пожаротушения, таким образом требуется установка автоматического водопитателя (жокей-насос с мембранным баком). Для повышения давления при пожаре в 1 зоне предусматривается моноблочная насосная установка МНУ №1 (2 основных и 1 резервный пожарный насос). Подключение к источнику водоснабжения осуществляется в помещении насосной станции пожаротушения (пом. 24 на отм. -8,400).

В качестве источника водоснабжения насосной установки приняты 2 трубы от ввода городской водопроводной сети.

Пожаротушение ПО №3.

ПО№3 защищается ВПВ и АУП.

В соответствии с СТУ и п. 4.1.1 таблицы 1 СП 486.1311500.2020 помещение подземного гаража-стоянки закрытого типа подлежит оборудованию автоматической установкой пожаротушения.

Внутренний противопожарный водопровод предусматривается совмещенным с АУП.

В соответствии с таблицей А.1 СП 485.1311500.2020 гаражи-стоянки относятся ко 2-й группе помещений по степени опасности развития пожара.

Класс пожара в защищаемой помещении подземной гаража-стоянки – А (горение твердых веществ – горючие компоненты автомобилей) по ГОСТ 27331-87.

В качестве огнетушащего вещества для тушения пожара класса А выбрана распыленная вода, тип установки – спринклерная, тип тушения пожара – поверхностный по всей площади, что не противоречит требованиям действующих ТНПА.

В связи с тем, что положительная температура в помещениях, защищаемых АУП, не гарантируется при эксплуатации АУП в холодное время года, тип установка пожаротушения устанавливается как спринклерная воздушная (АУП-Свюз), что соответствует требованиям п.6.2.1 СП 485.1311500.2020.

В соответствии с исходными данными, предоставленными заказчиком, предельно допустимая рабочая температура среды в зоне расположения спринклерных оросителей

составляет не более 38 °С, таким образом, проектом предусмотрена номинальная температура срабатывания спринклерных оросителей 57 °С в соответствии с п.6.2.16, таблицей 6.4 СП 485.1311500.2020.

В соответствии с таблицей 6.1 СП 485.1311500.2020 для 2-й группы помещений проектом приняты следующие основные параметры АУП:

- интенсивность орошения защищаемой площади - не менее 0,12 л/(с х м2);
- расход воды – не менее 30 л/с;
- минимальная площадь, орошаемая АУП – 120м2;
- продолжительность подачи воды – не менее 60 мин;
- максимальное расстояние между спринклерными оросителями – 3,5м.

Организационно-функциональное построение АУП-Свюз проектируется следующим образом:

- 1) предусматривается три секции пожаротушения – В21.1, В21.2 и В21.3 (в соответствии с делением ПО№4 на пожарные секции);
- 2) питающий трубопровод каждой секции АУП выполняется кольцевым с отдельными тупиковыми участками;
- 3) подключение к источнику водоснабжения осуществляется в помещении насосной станции (пом. 24);

4) в качестве источника водоснабжения насосной станции приняты два ввода $\varnothing 200$ от кольцевого трубопровода городской водопроводной сети с гарантированным подпором не менее 0,05 МПа.

В качестве оросителей, обеспечивающих проектную интенсивность орошения $i = 0,12 \text{ л/с} \times \text{м}^2$ принимаются спринклерные оросители «СВУ-12М» (или аналог) «розеткой вверх» с коэффициентом производительности $k = 0,47$. Температура срабатывания спринклерных оросителей принимается равной 57 °С.

Для подачи воды к оросителям принята сеть трубопроводов, состоящая из:

- питающих трубопроводов DN65 (76×2,8), DN100 (108×3,0), DN150 (159×3,5).
- распределительных трубопроводов, на которых устанавливаются оросители, DN25 (33,5×2,8) DN32 (42,3×2,8), DN40 (48×3,0), DN50 (57×2,5).

Диаметры распределительного трубопровода уточняются гидравлическим расчетом.

Трубопроводы $\varnothing 50$ и более выполнены из стальных электросварных труб (ГОСТ 10704-91) со сварными и фланцевыми соединениями. Трубопроводы диаметром менее $\varnothing 50$ выполнены из стальных водогазопроводных труб (ГОСТ 3262-75) со сварными и муфтовыми соединениями.

В соответствии с п. 6.7.1.18, п. 6.7.1.19 СП 485.1311500.2020 кольцевые и тупиковые питающие трубопроводы АУП-Свюз оборудуются промывочными кранами DN 50, которые также служат спускными устройствами. Питающий и распределительные трубопроводы установки пожаротушения прокладываются с уклоном в сторону узла управления либо в сторону спускного устройства.

Планировка оросителей и их количество принимаются из расчета обеспечения необходимой интенсивности орошения в защищаемых помещениях. Расстояния между оросителями принимаются с учетом нормативных требований, конструкции перекрытия, расположения вентиляции и светильников, но не более 1,75 м от стен и не более 3,5 м между оросителями.

Предусматривается установка оросителей под вентиляционными коробами шириной более 750 мм, если такие короба препятствуют орошению защищаемой поверхности.

Узлы управления спринклерные воздушные «УУ-С150/1,6Вз-ВФ.04-01» - 3 шт. (для секций В21.1, В21.2 и В21.3) расположены в помещении насосной станции автоматического пожаротушения (пом. 24 на отм. -8,400).

В состав комплекта «УУ-С150/1,6Вз-ВФ.04-01» входят:

- УУ в сборе (клапан мембранный универсальный КСД типа КМУ с обвязкой);
- устройство дозированной подачи воздуха (пневмоклапан редукционный, компенсатор, краны трехходовые, обратный клапан, сигнализирующий манометр);
- манометр;
- сигнализаторы давления универсальные СДУ-М – 2 шт.
- акселератор, который позволяет сократить время срабатывания УУ до 0,6 сек.

Источником подачи воздуха для создания пневматического давления в системе АУП служит компрессор с двигателем мощностью 2,2 кВт (380В) с осушителями воздуха ВЦ-3.К (или аналог). При срабатывании УУ – компрессор необходимо отключить автоматически согласно п. 6.2.8 СП 485.1311500.2020 «В спринклерных воздушных АУП сигнал на отключение жокей - насоса, компрессора или на прекращение подачи воздуха от иных источников давления должен подаваться при снижении давления в системе трубопроводов ниже минимального рабочего давления не более чем на 0,05 МПа».

Внутренний противопожарный водопровод подземной автостоянки.

Для обеспечения возможности тушения пожара в начальной стадии его развития и в соответствии с требованиями нормативных документов проектом принимается решение об устройстве внутреннего противопожарного водопровода, совмещенного с АУП, с параметрами:- 2 струи $\times 2,6 \text{ л/с}$ - для ВПВ автостоянок в соотв. с табл 7.2 СП 10.13130.2009.

При уточнении по табл. 3 СП 10.13130.2009, а также с учетом требований п. 4.1.8 указанных норм выбираются пожарные краны (ПК) $d=50 \text{ мм}$, рукава диаметром 50 мм и длиной 20 м и пожарные стволы с диаметром spryska наконечника 13 мм, производительностью пожарной струи 2,6 л/с, необходимым напором у пожарного крана 21 м и высотой компактной части струи 12 м. Таким образом, уточненный расход на ВПВ составит $2 \times 2,6 = 5,2 \text{ л/с}$.

Для подачи воды к пожарным кранам принята сеть из труб $\varnothing 57 \times 2,5 \text{ мм}$ (ГОСТ 10704-91).

Опуски к ПК выполняются из стальной электросварной трубы $\varnothing 57 \times 2,5 \text{ мм}$ (ГОСТ 10704-91).

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,20 ($\pm 0,15$) м над полом помещений и размещаются в сертифицированных шкафах ШПК-320, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы комплектуются прорезиненными рукавами и ручными пожарными стволами.

Насосные станции автоматического пожаротушения

Насосные станции водяного пожаротушения относятся к 1 категории по степени обеспеченности подачи воды (без перерыва в водоснабжении). Насосная станция водяного

пожаротушения предназначена для подачи огнетушащего вещества – воды с заданным расходом и напором из источника водоснабжения в питающий и распределительный трубопроводы пожаротушения.

Для обеспечения рабочего давления в установку пожаротушения при тушении в системах автоматического пожаротушения и ручного пожаротушения предусмотрено 3 насосные установки.

Для 1 зоны АУП и ВПВ: предусматривается МНУ №1 – это моноблочная насосная установка пожаротушения с тремя пожарными насосами и автоматическим водопитателем (два насоса – основных (Nдвиг=2x22кВт), третий - резервный (Nдвиг=22кВт), + жockey-насос (Nдвиг=5,5кВт) в комплекте с промежуточной мембранной емкостью не менее 40 л) (или аналог).

Рабочая точка:

- расход на тушение 72 (м3/ч),
- напор при тушении 118,3 (м.вод.ст.).
- расход жockey насоса 5,64 (м3/ч),
- напор жockey насоса 128,3 (м. вод.ст.).

Для 2 зоны АУП и ВПВ: предусматривается МНУ №2 – это моноблочная насосная установка пожаротушения с тремя пожарными насосами и автоматическим водопитателем (два насоса – основных (Nдвиг=2x37кВт), третий - резервный (Nдвиг=37кВт), + жockey-насос (Nдвиг=11кВт) в комплекте с промежуточной мембранной емкостью не менее 40 л) (или аналог).

Рабочая точка:

- расход на тушение 76 (м3/ч),
- напор при тушении 146,45 (м.вод.ст.).
- расход жockey насоса 5,4 (м3/ч),
- напор жockey насоса 156,45 (м. вод.ст.).

Для АУП и ВПВ подземной автостоянки: предусматривается МНУ №3 – это моноблочная насосная установка пожаротушения с двумя пожарными насосами (один пожарный насос – основной (Nдвиг=37кВт), второй - резервный (Nдвиг=37кВт)), или аналог.

Рабочая точка:

- расход на тушение не менее 184,5 (м3/ч),
- напор при тушении не менее 43,7 (м.вод.ст.).

в помещении насосной станции пожаротушения проектируется

В соответствии с пунктом 6.1.18 СП 485.1311500.2020 для контроля общего расхода АУП для каждой насосной установки предусмотрен узел с расходомером производства ООО «Плазма-Т» (или аналог), а для контроля давления перед диктующим оросителем предусмотрен Манометр показывающий МП-160 (или аналог).

Для подключения АУП и ВПВ к передвижной пожарной технике (п. 6.10.17 СП 485.1311500.2020) от коллекторов МНУ №1 и МНУ №2 выводится наружу по два трубопровода Ду80 с установкой 2 патрубков с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратных клапанов и опломбированных нормально открытых запорных устройств, от коллекторов МНУ №3 выводится наружу четыре трубопровода Ду80 с установкой 4 патрубков с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратных клапанов и опломбированных нормально открытых запорных устройств. Общее количество патрубков обеспечивает подачу расчетного расхода огнетушащего вещества. Соединительные головки должны быть снабжены головкой-заглушкой или расположены в нишах, имеющих металлические дверцы с внутренними замками, закрываемыми на ключ (один из ключей должен находиться в пожарной части, обслуживающей данный объект). Трубопроводная линия от патрубков имеет возможность подсоединения как на вход насосов, так и в подводящий трубопровод. Патрубки с соединительными головками, выведенные наружу здания, должны располагаться в местах, удобных для подъезда пожарных автомобилей, и оборудованных пиктограммами и световыми указателями, автоматически включающимися при срабатывании установки пожаротушения. Место вывода на фасад патрубков с соединительными головками должно быть удобным для установки не менее двух пожарных автомобилей и располагаться на высоте 1,50±0,15 м относительно горизонтальной оси патрубков и на расстоянии не более 150 м от пожарных гидрантов.

Насосная станция должна быть отделена от других помещений противопожарными стенами 1-го типа (или противопожарными перегородками 1-го типа) и противопожарными перекрытиями 2-го типа. Температура воздуха в насосной станции должна быть от 5 °С до 35°С включительно, относительная влажность воздуха - не более 80% при 25 °С.

Крепление трубопроводов к несущим конструкциям здания проектируется с применением типовых узлов крепления серии 5.908-1, узлов крепления фирмы HILTI или аналогичных.

Трубные разводки выполняются под перекрытием с креплением распределительных трубопроводов анкерными подвесными опорами, питающих трубопроводов стандартными

трубными консольными и анкерными подвесными опорами к несущим конструкциям здания.

Крепление трубопроводов и оборудования при их монтаже следует осуществлять в соответствии с требованиями СП 75.13330. Расстояние от держателя до последнего оросителя на распределительном трубопроводе для труб номинального диаметра DN 25 и менее должно составлять не более 0,9 м, а свыше DN 25 – не более 1,2 м. Отводы на распределительных трубопроводах длиной более 0,9 м должны крепиться дополнительными держателями; расстояние от держателя до оросителя на отводе должно составлять: для труб номинального диаметра DN 25 и менее - от 0,15 до 0,20 м включ.; для труб номинального диаметра более DN 25 - от 0,20 до 0,30 м включ. Соединения труб любого типа не должны располагаться на компенсаторах, на изогнутых участках, в местах крепления на опорных конструкциях.

Шаг установки креплений для стальных трубопроводов с наружным диаметром 25мм

должен быть не более 3м; наружным диаметром 32мм не более 3,5м; наружным диаметром 40мм не более 4м; наружным диаметром 50мм не более 4,5м; наружным диаметром 65мм не более 5м; наружным диаметром 108мм не более 6м; наружным диаметром 159мм не более 8м.

Расстояние между опорами при горизонтальной прокладке труб из композитного полимерного материала PP-R FR (FireResistant) тм AntiFire * (или аналог):

- для труб номинальным диаметром 75 и 90 мм – от 2000 мм до 2200 мм
- для труб номинальным диаметром 25 мм – 90 мм
- для труб номинальным диаметром 32 мм – 1100 мм
- для труб номинальным диаметром 40 мм – 1140 мм

Проходы трубопроводов через стены и перекрытия производятся при пробивке в необходимых точках сквозных отверстий и заделки в них металлических гильз из отрезков труб большего диаметра с последующей тщательной заделкой пространства между трубой и гильзой негорючими материалами с пределом огнестойкости, соответствующим пределу огнестойкости пересекаемой преграды.

Согласно СП 485.1311500.2020 п.6.7.1.40 при прокладке вблизи наружных ворот и дверей трубопроводы должны быть теплоизолированы.

Трубопроводы, кроме пожарных стояков, прокладываемые в каналах, шахтах, тоннелях, подпольях, подвалах, технических этажах и на "теплых" чердаках, следует изолировать от конденсации влаги и тепловых потерь.

Тепловую изоляцию трубопроводов, расположенных в подземных стоянках автомобилей, выполнить из материалов группы горючести НГ. При пересечении трубопроводом противопожарной преграды следует предусматривать теплоизоляционные конструкции из негорючих материалов в пределах размера противопожарной преграды.

В соответствии с п.6.7.1.15 СП 485.1311500.2020 тупиковые, кольцевые и подводящие трубопроводы АУП должны быть оборудованы промывочными заглушками, или фланцами, либо запорными устройствами (промывочными кранами) с номинальным диаметром не менее DN50. Если диаметр этих трубопроводов меньше DN50, то диаметр промывочных заглушек либо запорных устройств должен соответствовать номинальному диаметру трубопровода. В тупиковых трубопроводах промывочный кран или заглушка устанавливаются в конце участка, в кольцевых или закольцованных - в наиболее удаленном месте от ввода (вводов).

Для установки оросителей в стальных трубопроводах просверливаются отверстия и привариваются муфты или нишпели в зависимости от места установки оросителей, прожиг отверстий не допускается.

Установка оросителей выполняется по требованиям СП 485.1311500.2020 с соблюдением нормативных расстояний от перекрытий и потолков - $0,08 \pm 0,3$ м от плоскости перекрытия до термочувствительного элемента оросителя. В исключительных случаях при наличии выступов на перекрытии допускается увеличение этого расстояния до 0,4 м.

Система водоотведения

В здании предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- Хозяйственно-бытовая канализация (К1);
- Внутренний водосток (К2);
- Напорная канализация аварийного слива из дренажных приемков (К4);
- Производственная канализация от кафе (К3);

Водоотвод бытовых стоков осуществляется в городскую сетей бытовой канализации.

Водоотвод дождевых, дренажных и условно-чистых стоков осуществляется в городскую сеть дождевой канализации.

В соответствии с заданием на проектирование наружные сети водоснабжения и водоотведения разрабатываются отдельным проектом.

Система предназначена для отвода бытовых стоков в существующую сеть.

В здании запроектирована самотечная система бытовой канализации:

- бытовая канализация для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов (умывальников, унитазов, и т.д.) жилой части.
- бытовая канализация для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов (умывальников, унитазов, и т.д.) арендуемых помещений 1-го этажа.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды рассчитан в соответствии составляет: 7,336л/с, 14,538м³/ч, 117,022 м³/сут

В здании предусмотрены следующие системы:

- Хозяйственно-бытовая канализация (К1);
- Внутренний водосток (К2);
- Напорная канализация аварийного слива из дренажных приемков (К4);
- Производственная канализация от кафе (К3);

Стояки жилой части под потолком парковки объединяются в магистрали и направляются к выпускам канализации.

Горизонтальные участки трубопроводов, располагаемых в автостоянке, прокладываются с уклоном 0,02 для диаметров 110 мм. Для возможности обслуживания трубопроводов в процессе эксплуатации на горизонтальных участках сети предусматриваются прочистки, на стояках – ревизии. Выпуск сточных вод производится в колодцы проектируемой отдельным проектом наружной внутриплощадочной хозяйственно – бытовой канализации.

Система хозяйственно – бытовой канализации оборудуется прочистками и ревизиями.

Вентиляция системы хозяйственно – бытовой канализации решается путем выхода на кровлю каждого стояка.

Вентиляция системы бытовой канализации помещений общественного назначения 1-го этажа предусматривается через систему канализации жилой части по вентиляционному трубопроводу, прокладываемому под потолком этажа. В местах, где подключение к стояку жилой части не представляется возможным, предусматривается опуск с вентклапаном.

Сеть выполняется из труб:

- в административных помещениях из ПП труб (поэтажная разводка);

- стояки в надземной части из высокопрочных чугунных безраструбных труб;

- в автостоянке и технических помещений подземной части из высокопрочных чугунных безраструбных труб;

При проходе межэтажного перекрытия на полимерных трубопроводах устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующий распространению пламени по этажам.

Прокладка трубопроводов осуществляется скрыто в коммуникационных шахтах. В технических помещениях и помещении автостоянки возможна открытая прокладка трубопроводов (по стенам, под потолком).

Для обеспечения допустимого уровня шума не допускается крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

Для труб системы К1 проходящих в паркинге закладываются греющие кабели, т.к паркинг необогреваемый.

Ливневая канализация

Для отвода дождевых и талых вод с плоской кровли проектируется система внутренних водостоков с присоединением согласно техническим условиям в проектируемую отдельным проектом сеть дождевой канализации.

Водосточные стояки и магистрали проектируются вне пределов квартир и прокладываются в лифтовых холлах.

На каждом стояке предусмотрена установка ревизии на нижнем этаже. На горизонтальных участках и в местах поворотов устанавливаются прочистки.

В водосточном стояке используются компрессионные фитинги с рабочим давлением не ниже 10 бар.

При проходе межэтажного перекрытия на трубопроводах устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующий распространению пламени по этажам.

Прокладка трубопроводов осуществляется скрыто в коммуникационных шахтах и других строительных конструкциях. В технических помещениях и помещениях автостоянки возможна открытая прокладка трубопроводов.

Изоляция стояков и магистралей водостока предусматривается в соответствии с требованиями СП61.13330.2012:

- в надземной части из K-Flex или аналог;

- в подземной части здания из негорючих материалов K-Flex или аналог.

Для труб системы К2 проходящих в паркинге закладываются греющие кабели, т.к паркинг необогреваемый.

Водосточные воронки предусматриваются с электрообогревом.

Расход дождевых стоков с кровли составляет: 100,39 л /с.

Решения по сбору и отводу дренажных вод;

Для приема аварийных вод в помещении насосной и приточных венткамерах запроектированы трапы и приемки с дренажными погружными насосами Гном 16-16Д или аналог 1 рабочий, 1 резервный, из которых вода перекачивается в наружную сеть.

Объем приемки в гараже, принимающего стоки от срабатывания спринклерной системы проектируется не менее 2 м³. В гараже в приемке устанавливаются два дренажных погружных насоса Гном 40-25 или аналог 1 рабочий, 1 резервный. Все дренажные насосы поставляются в комплекте со щитами управления и автоматики.

В гараже предусмотрена сухая уборка.

Отвод воды от спускных кранов стояков и магистральных трубопроводов системы ХВС, ГВС производится в приемки на -1 этаже с помощью гибких шлангов. Отвод воды из приемков производится с помощью дренажных насосов Гном или аналог.

Для приема аварийных вод в помещении ИТП на -1 этаже, запроектирован приемок с дренажным погружным насосом Гном 16-16Д или аналог (1 рабочий, 1 резервный), из которых вода перекачивается в наружную сеть.

Система дренажной канализации запроектирована из чугунных труб.

Для проектируемых санитарно-технических систем предусматривается следующий объем автоматизации:

-Дистанционный контроль и управление работой насосного оборудования.

-Автоматическое включение резервных насосов при аварийных ситуациях.

-Световой и звуковой контроль состояния насосов.

Для труб системы К4 проходящих в паркинге закладываются греющие кабели, т.к паркинг необогреваемый.

3.1.2.4. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Тепловые сети

По проекту согласно ТЗ и ТУ № 41-БРТС-ТИ/007/944. предусмотрено подключение теплового пункта зданий литеров 1 и 1а к тепловой камере ТК-412 на тепломагистрали ТМ-4, расположенной по улице Айской.

Категория теплоснабжения здания вторая ((п. 4.21 СП 124.13330.2012).

Прокладка тепловых сетей предусмотрена в подземных не проходных железобетонных каналах по серии 3.006.1-2.87 Л16-11 с внутренними габаритами 17 80х900 с уклоном не менее 0,002 в сторону дренажных устройств – от здания литер 1а к сущ. тепловой камере ТК-412.

Предусмотрено устройство неподвижных щитовых опор у узла ввода в здание и у стен тепловой камеры ТК-412. Конструкции щитовых неподвижных опор в каналах, при использовании теплопроводов с навесной изоляцией, принимаются только с воздушным зазором между трубопроводом и опорой и позволяют возможность замены трубопровода без разрушения железобетонного тела опоры.

Подвижные опоры трубопроводов выполнены шагом 6 м с использованием скользящих приварных опор по серии 5.903-13 в 8-95.

Компенсация тепловых деформаций предусматривается за счет углов поворота.

Спускные вентили предусмотрены в тепловой камере ТК-412 (в точке подключения).

Вода сливается в приямок размером 600х600х600мм расположенный на полу тепловой камеры. Из приямка по сбросным трубам вода попадает в сущ. сбросной колодец, предусмотренный у тепловой камеры. Из сбросного колодца после остывания вода откачивается в систему канализации.

Трубопроводы наружных тепловых сетей приняты из стальных труб в заводской из пенополиуретановой тепловой изоляции в защитной оболочке из полиэтилена.

В качестве запорной, сливной, и воздухопускной арматуры – приняты стальные шаровые краны.

Трубопроводы внутри тепловой камеры приняты стальные бесшовные по ГОСТ 8732-78, с навесной теплоизоляцией матами из минеральной ваты толщиной 100 мм., Защитное покрытие – листы из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,55 мм.

Тепломеханические решения

Параметры теплоносителя: греющий контур нагреваемый контур:

- для системы отопления и вентиляции - 150 / 70 °С - 85 / 70 °С;

- для ГВС зимний период - 150 / 70 °С - 5 / 65 °С;

- летний период - 150 / 70 °С - 5 / 65 °С.

Расчетные параметры для систем отопления и вентиляции 85°С-70°С, для системы горячего водоснабжения - 65°С.

Присоединение потребителей осуществляется следующим образом:

Система отопления и вентиляции:

- по независимой схеме через отдельный пластинчатый теплообменник рассчитанный на 100% тепловой нагрузки, предусмотрен 100% резерв Система ГВС-по независимой смешанной двухступенчатой схеме «разбитой» на две зоны через пластинчатые теплообменники рассчитанные на 100% тепловой нагрузки.

По взрывопожарной и пожарной безопасности тепловой пункт относится к категории «Д».

В рабочих чертежах проекта предусмотрена защита внутренней поверхности трубопроводов системы ГВС от известковых отложений и удаления существующего налета в трубах устройство магнитного преобразователя воды MWS.

Перед счетчиками воды, насосами и теплообменником предусмотрены фильтры с магнитной вставкой для улавливания механических примесей.

Учет холодной и горячей воды бойлерной производится крыльчатым счетчиком ВСХ-50.

Трубопроводы тепловых сетей выполняются из стальных труб по ГОСТ 10704-91, трубопроводы горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*СтЗсп4 ГОСТ 380-94

В проекте предусматривается установка насосов ф. WIL0, обеспечивающих уровень звукового давления, не превышающий допустимый по СНиП 23-03-2003, СН2.2.4/2.1.8.562- 96.

Трубопроводы в тепловом пункте изолируются:

Антикоррозийное покрытие -эпоксидная эмаль ЭП-969 (салатовая) в 3 слоя по ТУ6-10-1985-84 ГОСТ25129-82.

Теплоизоляционный слой-маты теплоизоляционные из штапельного стекловолокна б=40 мм марки «URSA» М-25 ГОСТ 21880-94. Покровный слой-стеклопластик РСТ-430-ФН (100) по ТУ2296-001-01402628-2003.

Общий расход тепловой энергии – 1832 кВт.

Отопление

В проектируемом здании предусматриваются системы водяного отопления. Системы отопления запроектированы двухтрубные с нижней разводкой магистральных трубопроводов, которые прокладываются под потолком -1 этажа.

Нагрузка на систему отопления определена на возмещение потерь тепла через ограждающие конструкции здания, а также нагрев инфильтрующегося наружного воздуха.

Обеспечение систем заданными расчетными температурными графиками осуществляется из ИТП.

Проектом предусматривается следующее деление по потребителям тепла:

- Отопление жилой части здания 1-ой зоны, включая поэтажные помещения МОП и входные группы;
- Отопление жилой части здания 2-ой зоны, включая поэтажные помещения МОП и входные группы;
- Отопление коммерческих помещений 1-го этажа литеров 1 и 1а;
- Отопление помещений ДО расположенных на 2 и 3 этажах литеры 1а;
- Теплоснабжение приточных установок зданий литеры 1 и 1а.

Установка счетчиков тепла предусматривается для следующих групп потребителей:

- общий узел коммерческого учета расхода тепловой энергии абонентского ввода;
- на отопление жилой части здания (включая поэтажные помещения МОП и входные группы);
- на отопление каждого коммерческого помещения;
- на отопление каждой квартиры;
- на теплоснабжение систем вентиляции.

Система отопления жилой части водяная, двухтрубная, с нижней разводящей магистралью, с попутным и тупиковым движением теплоносителя. Стояки системы отопления предусматриваются в местах общего пользования. Предусматривается устройство поэтажных коллекторных шкафов, расположенных в местах общего пользования. В распределительных поэтажных коллекторах системы отопления жилой части предусматривается установка теплосчетчиков на каждую квартиру, балансировочных клапанов, запорной арматуры, фильтров. От распределительного коллектора поэтажная прокладка трубопроводов осуществляется в конструкции пола с использованием труб из сшитого полиэтилена. На участках от этажных коллекторов до квартир предусматривается трубная теплоизоляция толщиной не менее 13 мм с защитным покрытием, в пределах квартир трубопроводы прокладываются без теплоизоляции в гофрированной трубе. Стояки системы отопления подключены по попутной схеме циркуляции теплоносителя. Отопление электрощитовых и других помещений с электрооборудованием - электрическое.

Система отопления коммерческих помещений здания водяная, двухтрубная, с попутным движением теплоносителя, с нижней разводящей магистралью. Проектом предусматривается подключение системы отопления коммерческих помещений через поэтажный распределительный коллектор, расположенный на 1-ом этаже, оборудованный запорной арматурой, балансировочными вентилями, фильтрами и теплосчетчиками на каждое коммерческое помещение. От узла учета арендатора поэтажная прокладка трубопроводов осуществляется в конструкции пола с использованием труб из сшитого полиэтилена в гофротрубе.

Отопление лестничных клеток жилой части здания – водяная, двухтрубная стояковая с подключением к магистральным трубопроводам жилой части на -1 этаже. На каждом стояке предусматривается установка балансировочной и отключающей арматуры.

Установка отопительных приборов лестничных клеток на высоте не менее 2.2 м от уровня чистого пола либо под нижним маршем.

Система отопления лифтовых холлов запроектирована двухтрубной стояковой с подключением к магистральным трубопроводам жилой части на -1 этаже.

Система отопления автостоянки и тех. помещений -1 этажа двухтрубная, с верхней разводкой и попутным движением теплоносителя основной магистрали.

Система отопления ДО запроектирована двухтрубной, с попутным движением теплоносителя. Разводка магистральных трубопроводов предусмотрена под потолком автостоянки. Для помещений ДО разводка предусматривается поэтажная плintусная с попутным движением теплоносителя. Нагревательные приборы оснащаются местными автоматическими терморегуляторами с термоголовкой.

В качестве отопительных приборов проектом приняты:

- в качестве настенных отопительных приборов в жилой части приняты радиаторы, в качестве внутрипольных и напольных приборов отопления квартир применены конвекторы с естественной конвекцией. На отопительных приборах предусмотрена установка терморегулирующих клапанов с термостатическим элементом и запорного вентиля. Для внутрипольных конвекторов предусмотрены выносные терморегуляторы.

- для отопления лестничных клеток – стальные панельные радиаторы с боковым подключением, на отопительных приборах лестничных клеток предусмотрена установка ручного терморегулирующего клапана с защитой от несанкционированной перенастройки и запорного вентиля;

- для технических помещений – стальные панельные радиаторы;

- для отопления мест общего пользования - стальные панельные радиаторы с нижним/боковым подключением с радиаторным клапаном без термоголовки;

- для отопления входных вестибюлей – внутрипольные конвекторы с термостатическим клапаном и запорным вентилем.

- для отопления коммерческих помещений – в качестве настенных приборов применены стальные панельные радиаторы, в качестве внутрипольных – внутрипольные конвекторы, в качестве напольных – конвекторы с радиаторным клапаном с термоголовкой;

- для помещений, в которых не допускается применение водяного отопления (электрощитовые, ГРЩ), к установке принимаются электрические отопительные приборы с IP в соответствии с техническими требованиями к помещению. Электрические конвекторы оборудованы термостатом и защитой от перегрева.

Система водяного теплоснабжения запроектирована двухтрубной с нижней разводкой магистральных трубопроводов, которые прокладываются под потолком в помещении автопарковки.

Проектом предусмотрен ввод трубопроводов теплоснабжения в помещения арендаторов согласно заданию на проектирование с установкой запорной арматуры и теплосчетчиков.

Закупка, установка и монтаж приточных установок, а также их элементов и узлов регулирования осуществляется силами арендаторов. Проектом предусматриваются необходимые мощности для возможности подключения оборудования.

Для приточных вент. установок предусматривается установка регулирующих узлов с циркуляционным насосом для защиты теплообменников от замораживания. В помещении ИТП осуществляется качественное регулирование теплоносителя по температурному графику и температуре обратного теплоносителя. У каждой приточной установки осуществляется индивидуальное качественное регулирование теплоносителя с применением 2-х ходового балансировочного клапана, обеспечивающим заданную температуру воздуха после калорифера.

Въездные ворота рампы оборудованы воздушно-тепловыми завесами с водяными воздухонагревателями. Каждая завеса комплектуется узлом регулирования без циркуляционного насоса. Вестибюли жилой комплектуются электрическими воздушно-тепловыми завесами.

Для гидравлической увязки систем отопления и теплоснабжения предусматривается необходимое количество балансировочной арматуры.

Установка трубопроводной арматуры и разъёмных соединений, размещаемых в автостоянке, предусматривается за пределами контуров машиномест.

Для магистральных и стояковых трубопроводов систем отопления приняты трубопроводы: до $du50$ - водогазопроводные обыкновенные, соответствующие ГОСТ 3262-75*,

трубопроводы du более 50 – стальные, соответствующие ГОСТ 10704-91. При пересечении трубопроводами строительных конструкций устанавливаются гильзы с последующей заделкой зазоров негорючими материалами. Для протяженных магистралей предусмотрены компенсаторы линейного удлинения (компенсация за счет углов поворота трассы). В местах, где компенсацию линейных расширений невозможно выполнить с помощью п-образных компенсаторов, к установке приняты сильфонные компенсаторы.

При этом к каждому компенсатору предусматривается доступ для обслуживания. При прокладке трубопроводов узловое соединения и углы поворотов должны быть надежно закреплены к несущим конструкциям здания.

На всех стояках системы отопления устанавливается запорная арматура, спускные краны с обвязкой их в общий дренажный трубопровод и выводом его в дренажный приямок ИТП.

Допускается вывод дренажного трубопровода в приямок вентиляционной камеры при установке в этом приямке дренажного насоса с расчетной температурой воды не ниже 90°C .

Трубопроводы систем отопления покрываются грунтовкой два раза до установки теплоизоляционных материалов, затем трубопроводы теплоизолируются материалами на основе вспененного каучука или иными сертифицированными материалами (группа горючести не ниже Г1). Теплоизоляция трубопроводов теплоснабжения, прокладываемых через помещение автостоянки, предусматривается из негорючих материалов. Запорная арматура также подлежит теплоизоляции.

Магистральные трубопроводы должны быть смонтированы с уклоном не менее 0,002 по направлению к техническим помещениям либо к точкам врезке ответвлений. Во всех низких точках трубопроводов предусматривается установка спускных кранов для возможности опорожнения системы. Во всех высших точках необходима установка воздухоотводчиков для возможности спуска воздуха.

Вентиляция

Для создания в помещениях здания микроклимата, удовлетворяющего санитарно-гигиеническим нормам и технологическим требованиям, предусматриваются приточно-вытяжные системы вентиляции.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормативными документами, с учетом:

- деления здания на пожарные отсеки;
- функционального назначения помещений;
- деления на арендаторов;
- режимов работы;
- характера и величины тепло-влажновыделений;
- количества людей;
- технологического задания.

Все системы (за исключением систем вентиляции встроенных помещений под аренду) оборудуются средствами автоматического регулирования, управления и дистанционного контроля автоматизированной системы управления (АСУ) здания. Автоматизация систем вентиляции встроенных помещений предусматривается арендаторами при помощи комплектной автоматики или по отдельному проекту (АСУ), выполняемому силами арендатора.

Запроектированные системы вентиляции воздуха обеспечивают расход наружного воздуха в объеме санитарных норм с параметрами воздуха, соответствующим внутренним расчетным параметрам воздуха по назначению помещений.

Для жилой части здания принята следующая схема вентиляции:

- приток естественный через саморегулирующие приточные клапаны;
- вытяжка естественно-механическая эжекторного типа.

Приток в жилые помещения - естественный, через специальные приточные устройства в наружных стенах (приточный клапан) - клапан шумозащитный приточный для проветривания с величиной звукоизоляции не менее 27 дБА. Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванн комнат предусматривается через вентиляционные шахты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с подключением к ним спутников через воздушные затворы длиной не менее 2 м. Поквартирные воздуховоды в квартирах без отделки вводятся в помещения на высоте 50 мм от перекрытия. Установка воздухораспределительных решеток не предусматривается. На ответвлениях и поквартирных воздушных затворах устанавливаются регулирующие заслонки (дроссель- клапаны). Место расположения заслонки – на этаже врезки «спутника» в сборный коллектор. Вытяжные шахты из жилых помещений объединяются на кровле в сборный коллектор, подключаемый к вытяжной установке с резервным электродвигателем.

Воздуховоды систем вытяжной вентиляции приняты класса герметичности «В» из оцинкованной стали. Огнестойкость конструкции обеспечивается покрытием воздуховодов огнезащитной изоляцией с требуемым пределом огнестойкости. Для вытяжных систем общеобменной вентиляции квартир предусмотрены резервирование электродвигателей.

Для воздуховодов с установленным пределом огнестойкости необходимо применяются материалы класса НГ, имеющие толщину, которая соответствует требуемому пределу огнестойкости и достаточную для предотвращения возникновения конденсата.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции, за исключением мест прохода воздуховодов через перекрытия (в пределах обслуживаемого отсека) в шахтах с транзитными воздуховодами.

Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределами пожарного отсека, после пересечения противопожарной преграды покрывается огнезащитой не менее EI150.

Для коммерческих помещений предусматриваются системы приточно-вытяжной вентиляции. Для возможности организации самостоятельных вытяжных систем для встроенных нежилых помещений запроектированы отдельные вентиляционные шахты. Воздуховоды монтируются до коммерческого помещения с установкой нормально открытых противопожарных клапанов при пересечении помещения арендатора. Для возможности устройства организованной приточной вентиляции на фасаде предусмотрены места для забора воздуха каждого помещения под аренду. При этом размеры воздухозаборных решеток определены из расчета обеспечения скорости воздушного потока на решетках не более 2,5 м/с. Размещение установок на площади данного помещения, монтаж и разводка систем для нежилых помещений производится силами арендаторов по отдельным проектам после ввода в эксплуатацию.

Для вентиляции подземной автостоянки предусматриваются самостоятельные приточные и вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением. Расход вытяжного воздуха принят для обеспечения не менее 1-кратного воздухообмена и проверен по расчету в соответствии с СП 113.13330.2012 из условия разбавления выделяемых при работе двигателей автомобилей вредных веществ до допустимой концентрации ПДК. Объем приточного воздуха предусматривается на 20% менее объема удаляемого.

Управление вентустановками, обслуживающими помещения автостоянки и рампы, предусматривается по датчику СО.

Принята следующая схема воздухообмена:

- приток подается вдоль проездов;
- вытяжка осуществляется равномерно из всего помещения для хранения автомобилей из верхней и нижней зоны по 50%.

Для помещения теплового пункта предусмотрена приточно-вытяжная система вентиляции с использованием системы приточно-вытяжной вентиляции ДЮ.

Предусматривается поддержание температуры воздуха изменением объема рециркуляции в холодный период. В теплый период система работает в режиме прямотока. Забор воздуха осуществляется с фасада здания не ниже 2 м от уровня земли. Выброс воздуха осуществляется на кровлю. Приточный и вытяжной каналы вентиляторы размещаются под потолком обслуживаемого помещения ИТП.

Для помещений, из которых предусмотрена только вытяжная вентиляция, (санузлы, мусорокамеры, вытяжные венткамеры, ПУИ, кладовые и т.д.) приток воздуха – естественный неорганизованный (через неплотности дверных проемов).

Все вытяжное оборудование общеобменной вентиляции на кровле размещается таким образом, чтобы исключить его установку над жилыми помещениями квартир.

Магистральные воздуховоды приточно-вытяжных систем приняты в соответствии с СП 60.13330.2020. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются толщиной не менее 0,8 мм.

При возникновении пожара, для предотвращения распространения дыма предусматривается отключение всех систем приточно-вытяжной вентиляции.

Помещения диспетчерской и охраны оборудуются сплит-системами кондиционирования.

Серверная сплит-системой с зимним комплектом и 100% резервированием.

Согласно заданию на проектирование система центрального кондиционирования воздуха в здании не предусматривается. В архитектурной части проекта запроектированы специальные ниши для возможности размещения наружных блоков сплит-систем квартир для поддержания в теплый период года комфортных значений температуры внутреннего воздуха. При необходимости собственник квартиры своими силами устанавливает сплит-системы.

Устройство систем кондиционирования для встроенных помещений 1 этажа (зоны аренды) осуществляется силами самих арендаторов в специальных нишах. Места установки наружных блоков сплит-систем коммерческих помещений предусмотрены в зависимости от площади помещения. Дренаж от внутренних блоков кондиционеров выполняется в сеть К1.

Система противодымной защиты (противодымной вентиляции)

Противодымная защита запроектированного объекта предусмотрена в соответствии с требованиями СТУ, СП 7.13130.2013.

Противодымная защита предусмотрена для блокирования и ограничения распространения продуктов горения в помещениях зон безопасности, по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара.

В составе противодымной защиты предусмотрены:

- незадымляемые лестничные клетки типа НЗ;
- самостоятельные для каждого пожарного отсека, автоматически и дистанционно управляемые системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции;
- конструкции и оборудование с требуемыми техническими характеристиками;
- средства управления, обеспечивающие расчетные режимы совместного действия систем противодымной вентиляции в заданной последовательности и требуемом сочетании, в зависимости от различных пожароопасных ситуаций, определяемых местом возникновения пожара (расположением горящего помещения).

Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции самостоятельны для каждого пожарного отсека.

Системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре предусматриваются (п.7.2 СП 7.13130.2013):

- из помещений хранения автомобилей;
- из коридоров, холлов и вестибюлей здания литер 1.

Предусматриваются единые системы вытяжной противодымной вентиляции для смежных частей автостоянки (в пределах одного пожарного отсека), при этом расчет системы проводится из условия возникновения пожара только в одной из выделенных частей. Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части помещений автостоянок предусматривается подача наружного воздуха со скоростью истечения не более 6,0 м.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются:

- а) вентиляторы с пределами огнестойкости в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013;
- б) воздуховоды и каналы с пределами огнестойкости в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 и СП.477.1325800. 2020;
- в) противопожарные нормально закрытые клапаны в соответствии с требованиями раздела 7 СП 7.13130.2013, не менее:
 - EI 60 - для автостоянок;
 - EI 30 - для коридоров и холлов.

Выброс продуктов горения запроектирован в соответствии с требованиями п.7.11 г) СП 7.13130.2013 над покрытиями зданий на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Выброс в атмосферу предусматривается на высоте не менее 2 м от кровли из горючих материалов или на меньшей высоте при защите кровли негорючими материалами на расстоянии не менее 2 м от края выбросного отверстия или без такой защиты при установке вентиляторов крышного типа с вертикальным выбросом. Также предусматривается выброс продуктов горения через решетки на наружной стене на фасаде без оконных проемов или на фасаде с окнами на расстоянии не менее 5 м по горизонтали и по вертикали от окон и не менее 2 м по высоте от уровня земли или при меньшем расстоянии от окон при обеспечении скорости выброса не менее 20 м/с.

Расход продуктов горения, удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией, рассчитывается в зависимости от мощности тепловыделения очага пожара, теплопотерь через ограждающие строительные конструкции помещений и вентиляционные каналы, температуры удаляемых продуктов горения, параметров наружного воздуха, состояния (положений) дверных и оконных проемов, геометрических размеров.

Системы приточной противодымной вентиляции предусмотрены (п.7.14 СП 7.13130.2013):

- в тамбур-шлюз с пожаробезопасной зоной для МГН (лифтовый холл) при входах в незадымляемые лестничные клетки типа НЗ и лифтовые шахты (жилая часть комплекса);
- в лифтовые шахты с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- в тамбур-шлюзы перед выходами из лифтов на подземных уровнях.

Для систем приточной противодымной защиты предусматриваются:

• воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности В и с пределами огнестойкости (п.6.1.6 СП 7.13130.2013, п.7.1.20 СП 477.1325800.2020) не менее:

- EI 150 - при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов за пределами обслуживаемого пожарного отсека;
- EI 120 - при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов для пожарных и незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- EI 60 - при прокладке каналов подачи воздуха в тамбур-шлюзы на поэтажных входах в незадымляемые лестничные клетки типа НЗ, в помещениях закрытых стоянок автомобилей, в зоны безопасности для МГН;

-EI 45 – в остальных случаях.

- противопожарные нормально закрытые клапаны с пределом огнестойкости (п.7.15 СП 7.13130.2013) не менее:

-EI 120 - для систем, обслуживающих шахты лифтов, имеющих режим перевозка пожарных подразделений;

-EI 45 - для остальных случаев.

Вентиляторы вытяжной противодымной вентиляции, размещаются в покрытии кровли на высоте более 2-х метров от покрытия кровли здания (на уровне покрытия кровли лестничных клеток). Покрытие кровли лестничных клеток выполнено из негорючих материалов.

Вентиляторы приточной противодымной вентиляции, размещаются в помещении технического этажа.

Системы вытяжной противодымной вентиляции, предназначенные для защиты коридоров, запроектированы отдельными от систем, предназначенных для защиты помещений (п.7.6 СП 7.13130.2013). Запроектированы 2 системы обслуживающие изолированные коридоры угловой и прямолинейной конфигурации.

В соответствии с п. 5.6.6 СТУ расход воздуха, подаваемого в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) с подпором воздуха при пожаре (в том числе зоны безопасности МГН), имеющие 2 и более двери, определяются из расчета необходимости обеспечения скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого помещения не менее 1,5 м/с для зон безопасности МГН и не менее 1,3 м/с для остальных тамбур-шлюзов (лифтовых холлов) и избыточного давления не менее 20 Па и не более 150 Па.

Для противодымной защиты коридоров общего доступа и вестибюлей жилой части предусматривается проектирование общих систем противодымной вентиляции с обеспечением предела огнестойкости шахт, воздуховодов и противопожарных клапанов не менее EI 60. Для противопожарных клапанов в составе указанных систем предусмотрен автоматический контроль целостности линий электроснабжения и управления, состояния конечного положения заслонок (створок), с выдачей аварийного сигнала на пульт диспетчерской службы; интервал периодических испытаний указанных систем по ГОСТ Р 53300-2009 предусмотрен не реже 1-го раза в год (п.5.6.7 СТУ).

В качестве компенсационного притока для возмещения объемов удаляемых продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции из помещения вестибюлей на основном посадочном этаже учитывается воздух, подаваемый системами приточной противодымной вентиляции для защиты шахт лифтов, в том числе с режимом «перевозки пожарных подразделений».

3.1.2.5. В части систем связи и сигнализации

Телефонизация, интернет-связь.

Подключение к городской сети связи общего пользования предусмотрено от сетей АО «Уфанет» на 489 абонентов жилого дома и 7 абонентов встроенных помещений литер 1 и 7 абонентов встроенных помещений литеры 1а согласно ТУ № 1135СП-2023 от 19.07.2023 г, выданных АО «Уфанет».

Предусматривается шкафная система распределительной сети по пассивной оптической сети PON от малых узлов связи (МУС), расположенных на каждом этаже, на кровле и в помещении СС.

Оператором предусматривается монтаж одномодового волоконно-оптического кабеля с количеством волокон не менее 16 кабельных линий связи (ВОЛС) от проектируемого строения до шкафа АО «Уфанет», расположенного на техническом этаже 2 подъезда дома по ул. Революционная, 201/4, монтаж внутридомовых кабельных линий связи, кабеленесущих систем, межэтажных стояковых труб, а также установку оборудования для предоставления выше указанных услуг связи АО «Уфанет». Предусмотрено размещение пассивного распределительного шкафа малых узлов связи МУС (размером не менее 500x500x300) на кровле в техническом помещении.

Предусмотрены места для этажных распределительных щитов на каждом этаже размерами не менее 600x350x130 на высоте не менее 1,2м от пола до нижнего края щита.

В прихожих квартир предусмотрены места для монтажа мультимедийного пластикового встраиваемого шкафа размером не менее 390x340x150мм на высоте не менее 1,2м от чистового пола до нижнего края щита.

От вертикальных межэтажных кабельных переходов до мультимедийного пластикового встраиваемого шкафа предусмотрен одноволоконный оптический абонентский кабель в закладных пластиковых гладкостенных трубах d=16мм. Для прокладки от центрального МУС по топологии «звезда» используется кабель волоконно-оптический 9/125 одномодовый, 16 волокон.

Для электропитания оборудования МУС в ВРУ жилых домов предусматривается установка автоматического выключателя для обеспечения подачи электроэнергии 220В, 50Гц. Предусматривается электроснабжение клиентского телекоммуникационного оборудования с установкой розетки электрической 220В.

Сеть телевидения.

Предоставление услуг телевидения Оператором, в соответствии с Указом Президента РФ № 715, предусматривается по технологии IP-TV по локальной вычислительной сети (ЛВС) - 4-х парному кабелю UTP категории 5е в исполнении LSZH и установкой, при необходимости, медиа-плееров с поддержкой воспроизведения видео высокого разрешения (1080p). Медиа-плеер должен иметь следующие интерфейсы: HDMI 1.4; USB 2.0; Ethernet 10/100/1000 Мбит/с; Wi-Fi 802.11n.

Предоставление медиа-плеера осуществляется после сдачи Объекта в эксплуатацию, по заявке Абонента и за счет средств Абонента. Доставка и распределение сигнала IP-TV в проектируемом корпусе до абонента - осуществляется за счет средств Оператора.

Система радиодификации и оповещения о ЧС.

Система радиификации является частью системы оповещения ГО и ЧС и предназначена для централизованного оповещения сотрудников о чрезвычайных ситуациях в мирное и военное время, а также трансляции программ государственного и местного вещания. Система выполняется на базе оборудования ООО "ЮПТП" (Россия).

Организуется приём сигналов потокового радиовещания программ через сеть широкополосного доступа (ШПД) и их трансляции в формате трёхпрограммного вещания по распределительной сети проводного вещания объекта.

Предусмотрен монтаж и подключение Универсального узла радиовещания и оповещения к сети ШПД, организация распределительной сети проводного вещания с монтажом ограничительных и коммутационных коробок, абонентских радиорозеток, в служебных помещениях, в квартирах (кухнях и смежных комнатах), прокладкой проводов по существующим закладным, в коробах, лотках и трубах. Шкаф УУРиО-ЮПТП размещается на 1-м этаже в помещении СС.

Для подачи программ вещания осуществляется организация и настройка VPNканала между местом установки универсального узла радиовещания и оповещения и оборудованием, при наличии на объекте радиификации доступа к сети "Internet" со следующими параметрами: Ethernet-порт, скорость канала не менее 512 кбит/с, задержка передачи пакета не более 100 мс, изменение задержки не более 50 мс, количество потерянных пакетов не более 10-5, количество ошибочных пакетов не более 10-6. При необходимости, резервирование сигналов осуществляется по радиоканалу при помощи коллинеарной антенны, подключаемой к модулю FM-приёмника.

Предусмотрена организация приёма сигналов ГО и ЧС по выделенному VPN каналу и трансляция их через систему этажного оповещения ОСО (система музыкальной трансляции и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре).

ОСО должно обеспечивать: непрерывную круглосуточную работу в дежурном режиме вне зависимости от климатических условий; прием команд и сигналов оповещения от РСО г. Уфы в форматах и протоколах обмена, совместимых с АПУ и КТСО г. Уфы; передачу квитанций, контрольной и диагностической информации на АПУ РСО или КТСО РСО г. Уфы; подтверждение передачи сигналов и информации оповещения путем передачи квитанций на аппаратуру запуска; управление звукоусилительным оборудованием в режиме принудительного переключения речевого тракта с вещательного сигнала на сигнал оповещения; воспроизведение заранее записанных звуковых сообщений из постоянной памяти устройства или сменного носителя; возможность удаленного контроля состояния аппаратуры техническими службами при помощи встроенного WEB-сервера или путем приема технологических сигналов (вскрытие, состояние канала связи, состояние электропитания пр.); невозможность удаленного изменения настроек и параметров оборудования; ведение протокола событий в реальном времени с записью на сменный носитель; возможность удаленного получения протоколов событий техническими службами при помощи встроенного FTP-сервера; формирование сигнала подтверждения перехода ОСО в режим оповещения путем анализа акустической обстановки на объекте.

Подача сигналов ГО и ЧС с АПУ РСО в систему этажного оповещения осуществляется от блока сопряжения П-166Ц БУУ-02. Скорость VPN канала подключения к АПУ РСО не менее 512 Кбит/с. Задержки пакетов для командной и текстовой информации (ТСР-трафик) должны быть не более 250 мс, задержки пакетов для речевой информации (UDP multicast) должны быть не более 50 мс.

Для обеспечения подключения оборудования сопряжения АПУ РСО и КТСО РСО к оборудованию оповещения (система музыкальной трансляции, СОУЭ) дополнительно в стойку с оборудованием оповещения устанавливается управляемый блок коммутации сигналов оповещения, имеющий 3 (три) приоритетных входа получения сигналов от внешних источников звука и блок сопряжения с АПУ РСО.

На объекте предусматривается возможность организации радиоканальной передачи сигналов ГО и ЧС от КТСО РСО. Обеспечивается с использованием объектовой станции ПАК "Стрелец-Мониторинг" и модуля БСМС-VT. Канал связи обеспечивает дальность связи между станциями оповещения в открытом пространстве на скорости 9.6 кбит/с: макс. - 22 км., рабочая - 6-8 км. В 1-й вход усилителя УЭО (контакты «управление»/«звук 0.775в»), имеющий 1-й приоритет получения голосовых сигналов ГО и ЧС, осуществляется подключение блока П-166Ц БУУ-02 для сопряжения с АПУ РСО. Объектовая станция РСПИ ПАК "Стрелец-Мониторинг" размещается на кровле.

Во 2-й вход усилителя (контакты «управление»/«звук 0.775в»), имеющий 2-й приоритет получения звуковых сигналов ГО и ЧС, осуществляется подключение модуля БСМС-VT. Коммутация осуществляется кабелем КСВЭВнг(А)-LS 1x2x0,97. Режим работы сети проводного радиовещания 15В.

Центральное оборудование универсального узла радиовещания и оповещения УУРиО размещается на 1 этаже в помещении СС с ограниченным доступом в отдельном телекоммуникационном шкафу (19", 15U, 600x600x760) стоечно-настенного исполнения. На этажах в слаботочных нишах предусмотрена установка ограничительных коробок КРА-4 и/или РОН-2 (номинальное сопротивление 75 Ом).

Устройство распределительной сети радиификации от оборудования выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x1,38 или аналогом, соответствующим требованиям пожарной безопасности. Устройство абонентской (горизонтальной) сети радиификации объекта от ограничительных коробок выполнить кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x0,8 или аналогом, соответствующим требованиям пожарной безопасности. Для прокладки линий используется общесистемный кабелепровод систем связи и сигнализации. Ответвления от кабелепровода выполняются: открыто в ПВХ трубах по перекрытию; скрыто за подвесным потолком, в подготовке пола, в штрабах стен, используя ПВХ трубы.

Электропитание оборудования осуществляется напряжением 220В, 50Гц по I категории надежности по электроснабжению в соответствии с ПУЭ от отдельного автомата 20А безразрывным шлейфом, а также от резервных источников питания с подключенными аккумуляторными батареями. Технические решения должны обеспечивать работоспособность оборудования радиификации в течении 4-х часов в условиях отсутствия внешнего электроснабжения.

Домофонная связь.

Система домофонной связи предназначена для усиления существующего комплекса мер, направленных на ограничение доступа в жилой комплекс с подземной автостоянкой. В качестве системы домофонной связи предусмотрено оборудование системы ВРТ IP360 производства компании ВРТ.

В оборудование системы домофонной связи входят: цифровые многоабонентские вызывные панели на входах в секцию; мониторы консьержа; абонентские устройства в квартирах; малоабонентские вызывные панели; магистральное оборудование (коммутаторы и т. д.); кабели и разветвительные коробки для подключения периферийного (исполнительного) оборудования; блоки питания.

Многоабонентские вызывные панели IP-домофона с клавиатурой, дисплеем и модулем видеокамеры. Устанавливаются: на центральных входных дверях подъезда каждой секции; на основных зонах прохода на территорию жилого комплекса. Жители могут ввести правильный пароль или воспользоваться зарегистрированной бесконтактной карточкой.

Малоабонентские вызывные панель устанавливаются: у входов в тамбур-шлюзы лифтовых холлов на этажах подземного паркинга с возможностью связи с консьержем и диспетчером, а также осуществления прохода с использованием карт доступа; на территории жилого комплекса в качестве тревожной кнопки вызова охраны; на второстепенных зонах прохода на территорию жилого комплекса (ЖК) с возможностью связи с консьержем, а также осуществления прохода на территорию ЖК с использованием карт доступа; у шлагбаумов на въезде/выезде, совместно с системой контроля и регистрации въезда и выезда, с возможностью связи с КПП охраны и диспетчером.

Вызывные панели, устанавливаемые снаружи охраняемой территории, предусматриваются в антивандальном исполнении и изготовлены из нержавеющей металла с многослойным антикоррозийным и декоративным покрытием (степень защищенности не менее IP54).

В ёмкости общедомовой системы домофонной связи предусмотрена возможность подключения оборудования домофонной связи помещений арендаторов. Для подключения абонентов в помещениях СС на 1 этаже и на жилых этажах в слаботочных нишах размещаются сетевые коммутаторы с технологией PoE. Центральное сетевое оборудования системы домофонной связи размещается в шкафу ТШ СКС СБ на 1 этаже. Периферийное сетевое оборудования системы домофонной связи размещается в слаботочных нишах. Питание абонентского устройства осуществляется по технологии PoE от сетевых коммутаторов, по этой же линии связи обеспечивается передача аудио, видео сигналов, сигналов управления и данных

Видеоабонентское устройство обеспечивает: прием сигнала вызова от вызывных панелей и дистанционное отпирание электрозапорного устройства соответствующего входа; дуплексную аудио- и видео связь; прием сигнала вызова от пультов консьержа, диспетчера, охраны; связь с внутренней ЛВС жильца посредством Wi-Fi.

Предусматривается пульт консьержа, который выполняет следующие функции: дуплексную аудиосвязь между посетителем и консьержом, абонентом и консьержем, консьержем и диспетчером / охраной; дистанционное отпирание электрозапорного устройства двери; отображения посетителя, находящегося перед входом на территорию; вызов охраны / диспетчера; вызов любого из абонентов (жильцов). В качестве пульта консьержа предусматривается терминал с программным обеспечением консьержа. Пульта консьержа размещаются в помещении диспетчерской/пожарный пост, который располагается в корпусе 28 на 1 этаже и в помещении Охраны КПП.

Питание вызывной панели, ЭМЗ выполняется кабелем КСВВНг(А)-LS 1x2x0,8. Кабельные линии до кнопок, извещателей охранных магнитоконтактных, выполняются кабелем КСВВНг(А)-LS 1x2x0,5. Кабельные линии для подключения разблокировки ЭМЗ учтены в системе АПС. Распределительная сеть выполнена кабелями UTP категории 5e ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4x2x0,52.

Система охранного телевидения

Система охранного телевидения (далее СОР) предусматривается для осуществления круглосуточного наблюдения за обстановкой по периметру здания и в определенных внутренних зонах и помещениях, фиксации и хранения видеоданных, поступающих с видеокамер. Система выполнена на базе IP видеокамер фирмы Hikvision. Аппаратно-программный комплекс ITV Axxon Next или аналог.

Система СОР осуществляет: наблюдение за отдельными секторами (зонами наблюдения) объекта; возможность подключения оборудования для наблюдения в кабинах лифтов; вывод видеоинформации от камер на мониторы службы безопасности, в помещение Диспетчерскую/Пожарного поста; запись, хранение и обработка видеосигнала и аудио сигнала с помощью цифровой системы видеозаписи - непрерывную мультиплексированную запись видеоинформации от всех камер на жесткие диски с частотой не менее 25 кадров в секунду, ее архивацию и хранение не менее 30 суток с фиксацией даты и времени; обеспечивать возможность круглосуточной видеозаписи, в том числе в ночное время суток и в условиях плохой видимости, с возможностью оперативного отображения и доступа к видеоархивам с рабочего места оператора, без перерывов в записи; возможность увеличения длительности архива за счет изменения параметров записи, путем добавления блоков расширения устройств цифровой записи; экспорт видеофрагментов и отдельных видеокадров в стандартные компьютерные форматы (типа AVI, BMP); возможность подключения к выделенной компьютерной сети здания и оперативный доступ к записанной, текущей видеоинформации с отдельных компьютеров при помощи стандартного WEB-браузера; графическое отображение расположения и состояния видеокамер на компьютере охранно-пожарной сигнализации.

Проектируемая система видеонаблюдения включает следующее оборудование: автоматизированное рабочее место оператора; сервер СОР наземной части и сервер СОР подземной автостоянки; коммутаторы с PoE для видеокамер наземной части и отдельно коммутаторы с PoE для подключения видеокамер, размещаемых в подземной автостоянке; видеокамеры; коммутационное оборудование; кабельную распределительную сеть.

Сигналы с систем СОТ сводятся на АРМ СОТ в Диспетчерскую/Пожарного поста. Связь между автоматизированным рабочими местами и центральным оборудованием СОТ осуществляется по СКС СБ.

АРМ СОТ– размещается в Диспетчерской/Пожарного; Центральное оборудование СКС СБ для наземной части размещается в 19” телекоммуникационном шкафу на -1 этаже в помещении: ТШ СКС СБ– в помещении СС. В центральном шкафу ТШ СКС СБ предусматривается: IP-видеосервер наземной части с ПО ITV Axxon Next, в комплекте с жёсткими дисками; коммутаторы с PoE наземной части; патч-панели СКС СБ (для подключения кабельных линий от видеокамер наземной части).

СОТ обеспечивает возможность визуального контроля: периметра комплекса; придомовой территории комплекса (в том числе зоны парковки); проходов и проездов на территорию комплекса; центральных входов в здание с улицы и из вестибюлей секций; дополнительных (остальных) входов в здание с улицы; вестибюлей и лифтовых холлов на основном посадочном (первом) этаже, в том числе входы в колясочные; лифтовых холлов подземного паркинга; лифтовых кабин (в том числе цифрового табло) – предусмотрена возможность подключения видеокамер к центральному оборудованию СОТ; выходы на кровлю (внутри здания); въездов/выездов и основных проездов в подземном паркинге; основных проходов в кладовых/МХМТС; входов в технические помещения; помещений: Диспетчерской/Пожарный пост - с возможностью контроля действия персонала.

Для наблюдения за обстановкой выбраны видеокамеры фирмы Hikvision или аналог. Сетевые цилиндрические 4Мп IP видеокамеры DS-2CD2642FWD-IS обеспечивают контроль территории объекта. Сетевые купольные 4Мп IP видеокамеры DS-2CD2143G0-IU обеспечивают контроль внутренних помещений объекта. Сигналы с видеокамер выводятся на рабочие места операторов АРМ. Система охранного телевидения обеспечивает запись и визуальный контроль периметра объекта и автостоянки в режиме 24 часа (в остальных зонах по детектору движения). При этом, минимальное разрешение при записи составляет не менее 1280x1024 пикселей, глубина архива не менее 30 дней при скорости не менее 25 кадров в секунду от каждой камеры.

Линии связи для подключения видеокамер, АРМов и др. IP оборудования инженерных систем, выполнена кабелями UTP категории 5e ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4x2x0,52. Линии связи периферийных шкафов ТШ СКС СБ с центральным шкафом ТШ СКС СБ выполнены одномодовым волоконно-оптическим кабелем Hyperline FO-DT-IN-9S-8-LSZH-YL. Волоконно оптические линии связи подключаются к гигабитным портам коммутаторов с использованием SFP модулей. Электропитание оборудования осуществляется напряжением 220В, 50Гц по I категории надежности по электроснабжению в соответствии с ПУЭ. Электропитание видеокамер осуществляется от коммутаторов по технологии PoE. Электропитание АРМ СОТ осуществляется от источника бесперебойного электропитания, поддерживающим работоспособность аппаратуры в течении времени не менее 1 часа.

Система контроля и управления доступом

Система контроля и управления доступом (далее СКУД) предназначена для предотвращения и информирования о незаконных проникновениях на территорию объекта, а также ограничения доступа в технические и служебные помещения из зон общего пользования.

Система СКУД выполняется на базе IP оборудования «Sigur».

СКУД обеспечивает следующие функции: централизованное управление доступом в помещения и контролируемые зоны с автоматизированного рабочего места администратора, с возможностью отображения планов помещений, зон, мест прохода и необходимых действий оператора в рабочих и нештатных ситуациях; доступ в контролируемые зоны и помещения при помощи персональных идентификационных карт в соответствии с уровнем доступа; регистрацию попыток несанкционированного прохода; автоматическое управление запорными устройствами в зависимости от разрешенного времени прохода и уровня доступа; автоматическое блокирование необходимых дверей при нештатных ситуациях; возможность полной разблокировки запорных устройств с рабочего места центрального поста охраны для организации свободного прохода в аварийных случаях; разблокировку замков дверей на путях эвакуации, оборудованных СКУД, при поступлении сигнала пожарной тревоги; создание и оперативное изменение компьютерной базы данных с необходимыми сведениями о категориях доступа; защиту от проникновения в базу данных системой паролей; различные уровни полномочий для операторов системы; интеграцию с АПС на уровне сухих контактов; интеграцию с системой диспетчеризации; расширение и модернизацию системы.

В состав технических средств СКУД входят: автоматизированное рабочее место с установкой терминала ввода/программирования ключей; центральное оборудование системы СКУД; периферийное оборудование системы СКУД; кабельная распределительная сеть.

Сигналы с систем СКУД сводятся на АРМ СКУД/СОТС в Диспетчерскую/Пожарный пост. Предусмотрен АРМ СКУД/СОТС, который размещается в Диспетчерской/Пожарный. Центральное сетевое оборудования СКУД размещается в шкафу ТШ СКС СБ на 1 этаже в помещении: ТШ СКС СБ – в помещении СС. Периферийное сетевое оборудования СКУД наземной части размещается на этажах.

Связь между автоматизированным рабочим местом и центральным оборудованием системы обеспечивается по структурированной кабельной системе службы безопасности (СКС СБ). Контроллеры СКУД обеспечивают взаимодействия считывателя карт и исполнительных устройств. Поддерживает до 4 точек доступа. К контроллерам подключаются считыватели карт доступа, кнопки выход, замки электромагнитные для дверей. Контроллеры размещаются в защищаемом помещении.

Периферийное оборудование включает в себя: извещатели охранные ручные (кнопка тревожного сигнала); извещатели магнитоcontactные (на двухстворчатые двери устанавливается 2 извещателя); кнопки аварийного выхода; бесконтактные считыватели карт стандарта Mifare 1K; замки электромагнитные (далее ЭМЗ) или электрозащёлки; кнопки выход; резервированный источник питания 12В/24В.

Предусматривается разблокировка электромагнитных замков по сигналу от АПС. Линия сигнала разблокировки от АПС подключается в разрыв линии питания электромагнитного замка двери, оборудованной СКУД.

Защите средствами СКУД подлежат: двери эвакуационных выходов из зданий – бесконтактными считывателями карт на вход и кнопками на выход, электромагнитными замками - (точка доступа тип Б); двери эвакуационных выходов из подземной автостоянки - – бесконтактными считывателями карт на вход и на выход, электромагнитными замками - (точка доступа тип В); двери входа в лифтовые холлы в подземной автостоянке - бесконтактными считывателями карт на вход (в составе малоабонентской вызывной панели домофона) и кнопками на выход, электромагнитными замками - (точка доступа тип А); двери технических помещений (с технологическим и инженерным оборудованием) - бесконтактными считывателями карт на вход и кнопками на выход, электромагнитными замками - (точка доступа тип Б); двери выхода на кровлю - бесконтактными считывателями карт на вход и кнопками на выход, электромагнитными замками - (точка доступа тип Б); двери входа вестибюль каждой секции – бесконтактными считывателями карт (в составе многоабонентской вызывной панели домофона) на вход и кнопками на выход, электромагнитными замками - (точка доступа тип А); двери входа на территорию проектируемого комплекса – бесконтактными считывателями карт (в составе многоабонентской вызывной панели домофона) на вход и кнопками на выход, электромагнитными замками - (точка доступа тип Б).

Кнопочные посты аварийной разблокировки дверей или кнопки «Выход» предусматриваются на всех проходах, расположенных на путях эвакуации из здания.

В системе СКУД предусмотрена возможность интеграции с системой домофонной связи и системой охранного телевидения. Все двери, оборудуемые системой контроля доступа, оснащаются доводчиками, шпингалетами блокировки ведомых створок дверей.

В проектируемом комплексе предусматривается СУД, как подсистема СКУД объекта с единым центральным оборудованием и программным обеспечением. Предусматривается интеграция с системой охранного телевидения (СОТ) в рамках видеокamer, контролирующей точки въезда/выезда. Предусматривается интеграция с системой домофонной связи (СДС) в рамках вызывных панелей, устанавливаемых на въезде/выезде.

СУД обеспечивает: контроль въезда/выезда на автостоянку и въезда/выезда на внутреннюю территорию комплекса с контролем видеоизображения на пост охраны; идентификацию транспортного средства (ТС) посредством бесконтактных идентификаторов (меток) с предоставлением доступа на въезд/выезд; считывание идентификаторов ТС считывателем дальнего действия; возможность подтверждения идентификации ТС средствами видео аналитики СОТ по государственным регистрационным знакам; дуплексную аудио- видеосвязь точки доступа с поста охраны; фото- и видеofиксацию изображения лица водителя, внешнего вида ТС и государственного регистрационного знака ТС с привязкой ко времени.

Обеспечивается размещением не менее двух видеокamer на каждую точку проезда; подтверждение въезда/выезда определенным ТС; хранение информации о въезде и выезде в течение 365 суток (журнал событий и фотофиксация); оперативный контроль на мониторах АРМ охраны: лицо водителя, внешний вид ТС, государственный регистрационный знак ТС, зарегистрированный владелец идентификатора.

Для обнаружения автомобиля в зоне проезда ворот предусматриваются устройства контроля подъездной зоны (УКПЗ), функционирующих по принципу трёхмерного сканирования (ИК, радио или лазер). УКПЗ устанавливается с обеих сторон высокоскоростных ворот.

У каждого проезда устанавливаются видеокamеры СОТ, регистрирующие: внешний вид автомобиля и гос. номер, лицо водителя. Видеокamеры подключаются к единой СОТ объекта, предусматривается отображение на мониторах АРМ СОТ.

Малоабонентская вызывная панель (с одной или двумя кнопками вызова) на проездах осуществляет аудиовидеосвязь с постом охраны/Пожарный пост и диспетчером ЖК. В малоабонентской вызывной панели предусмотрена установка считывателя и подключение СКУД объекта для возможности проезда по карте.

Для идентификации автомобиля считывателями дальнего действия предусмотрены пассивные RFID-метки, наклеивающиеся на лобовое стекло автомобиля.

В качестве распределительной кабельной сети для подключения IP оборудования СКУД используется СКС СБ.

Линии связи для подключения считывателей выполняются кабелями UTP категории 5e ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4x2x0,52. Питание ЭМЗ выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x0,8. Кабельные линии до кнопок выполнить кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x0,5.

Электропитание центрального оборудования осуществляется напряжением 220В, 50Гц по I категории надежности по электроснабжению в соответствии с ПУЭ. В случае пропадания основного электропитания в телекоммуникационных шкафах предусматриваются источники бесперебойного питания, поддерживающим работоспособность аппаратуры в течении времени не менее 1 часа. Электропитание сетевых контроллеров осуществляется от источников резервированного питания, поддерживающим работоспособность аппаратуры в течении времени не менее 1 часа.

Система охранной и тревожной сигнализации

Система охранной и тревожной сигнализации (далее СОТС) предназначена для информирования о незаконных проникновениях в отдельные помещения комплекса. Система СОТС выполняется на базе оборудования фирмы ООО «КБ Пожарной автоматики».

СОТС обеспечивает следующие функции: контроль состояния шлейфов и формирование извещений «Неисправность» при нарушении шлейфов или саботажа; формирование извещений «Проникновение», «Нападение» при срабатывании извещателей СОТС; отображение состояний в графическом виде на мониторе АРМ: «Неисправность», «Проникновение», «Взятие под охрану», «Нападение», «Снятие с охраны» с привязкой к планам

объекта; протоколирование и архивирование событий в системе СОТС с возможностью последующей распечатки журналов; интеграцию с системами СКУД и телевизионного наблюдения на аппаратном уровне; выдачу команды в режиме «Взятие под охрану/Снятие с охраны» на систему автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования здания для управления режимом энергосбережения; получение команд от систем пожарной сигнализации для автоматического снятия с охраны и разблокирования дверей эвакуационных выходов при пожаре; круглосуточную работу всех входящих в неё устройств; автоматизированное управление постановкой/снятием с охраны; хранение текущей информации о состоянии охраняемого объекта в энергонезависимой памяти и в памяти контроллера; защиту от несанкционированного доступа к командам управления и к изменению конфигурации системы СОТС; работу в автономном режиме и в составе интегрированного комплекса; – автоматизированное управление постановкой/снятием с охраны.

Защите СОТС подлежат: двери этажных шкафов с размещением оборудования – магнитоконтактными извещателями открытия; предусмотрена возможность подключения охранного оборудования каждой квартиры, устанавливаемого собственником - не менее 1 сигнала на квартиру.

В состав технических средств СОТС входят: автоматизированное рабочее место АРМ СКУД/СОТС; терминал постановки на охрану (применить при необходимости); центральное оборудование систем СОТС; периферийное оборудование систем СОТС; кабельная распределительная сеть.

Сигналы с систем СОТС сводятся на АРМ СКУД/СОТС в Диспетчерскую/Пожарный пост. Связь между автоматизированными рабочими местами и центральным оборудованием СОТС осуществляется по СКС СБ. Предусмотрен АРМ СКУД/СОТС – размещается в Диспетчерской/Пожарный. Центральное сетевое оборудование СОТС размещается в шкафу ТШ СКС СБ на 1 этаже в помещении – в помещении СС. Периферийное сетевое оборудование СОТС размещается в шкафах ТШ СКС СБ.

Оборудование СОТС включает в себя: центральный сервер системы (при необходимости) с установленным программным обеспечением; терминал постановки на охрану (применить при необходимости); управляющий контроллер Рубеж-КАУ2 прот. R3; метка адресная АМП-10 прот. R3; резервированный источник питания. Периферийное оборудование включает в себя: извещатели охранные ручные (кнопка тревожного сигнала) – устанавливаются при необходимости; извещатели магнитоконтактные (на двухстворчатые двери устанавливается 2 извещателя).

В качестве распределительной кабельной сети для подключения IP оборудования СОТС используется СКС СБ и линии связи RS-485, которые выполняются кабелем КСВЭВНг(А)-LS 1x2x0,5. Линии связи для подключения магнитоконтактных извещателей выполняются кабелем КСВВНг(А)-LS 1x2x0,5. Для прокладки линий используется общесистемный кабелепровод систем связи и сигнализации. Ответвления от кабелепровода выполняются: открыто в ПВХ трубах по перекрытию; скрыто за подвесным потолком, в подготовке пола, в штрабах стен, используя ПВХ трубы.

Электропитание центрального оборудования осуществляется напряжением 220В, 50Гц по I категории надежности по электроснабжению в соответствии с ПУЭ. В случае пропадания основного электропитания в телекоммуникационных шкафах предусматриваются источники бесперебойного питания, поддерживающим работоспособность аппаратуры в течении времени не менее 1 часа.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система АПС выполняется на базе оборудования адресно-аналогового типа фирмы ООО «КБ Пожарной автоматики». В помещениях квартир автоматическая пожарная сигнализация, предусматривающая передачу сигнала в помещение пожарного поста (диспетчерская) при срабатывании извещателей с указанием адреса квартиры (этаж, номер квартиры), предусматривается во всех помещениях (кроме санузлов, ванных комнат, душевых, постирочных). При этом оборудование квартир автономными дымовыми пожарными извещателями не предусматривается. При использовании адресных пожарных извещателей, устанавливается по одному извещателю в каждом защищаемом помещении квартиры. Ручные извещатели на жилых этажах устанавливаются у выходов с этажа.

В соответствии с требованиями п.п. 5.11, 6.3.1, 6.3.2 СП 484.1311500.2020 объект разделен на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). Согласно п.6.3.3 СП 484.1311500.2020 в отдельные ЗКПС выделены: квартиры, коридоры, пространства за фальшпотолками. Деление на ЗКПС выполняется с соблюдением п.6.3.4 СП 484.1311500.2020. Принятие решения о пожаре на объекте выполняется по алгоритму В.

Приборы адресные приёмно-контрольные «R3-Рубеж-20П», пульта дистанционного управления «R3-Рубеж-ПДУ», блоки индикации «R3-Рубеж-БИУ» разместить на 1 этаже в помещении диспетчерской.

АПС многофункционального комплекса является распределённой и автономной для наземной части и подземной автостоянки. АРМы АПС размещаются на 1 этаже в помещении диспетчерской. Предусмотрен отдельный АРМ АПС для подземной автостоянки и отдельный АРМ АПС для наземной части.

Прибор адресный приемно-контрольный «R3-Рубеж-20П» осуществляет управление системой, отображение информации о тревогах, пожарах, неисправностях и прочих состояниях, ведет протокол возникающих в системе событий, объединяет приборы системы, обеспечивая взаимодействие её компонентов. Блоки индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ» обеспечивают отображение состояния разделов пожарной сигнализации и пожарной автоматики здания. Пульт дистанционного управления «R3-Рубеж-ПДУ» предназначен для дистанционного управления одним или группой исполнительных устройств, подключенных в адресную линию связи (далее АЛС) одного или нескольких приемно-контрольных приборов. Приборы адресные приёмно-контрольные «R3-Рубеж-20П», пульта дистанционного управления «R3-Рубеж-ПДУ», блоки индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ» объединены в сеть с помощью кольцевого интерфейса R3-Link.

Для разблокировки дверей эвакуационных выходов и управления воротами предусматривается установка модулей на 1 релейный выход «PM-1-R3». Модули «PM» подключаются в адресную линию связи (АЛС) пожарной сигнализации.

Для обеспечения сопряжения АУВПТ и АПС предусматривается интеграция системы АУВПТ и АПС. Интеграция предусматривается: а) на верхнем уровне с помощью открытых протоколов передачи информации; б) в виде получения сигналов типа "сухой контакт".

В соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020, СП 10.13130.2020 определен следующий перечень сигналов для каждой из систем пожаротушения: сигнал «Пожар»; сигнал обобщенной неисправности; сигнал "Отключен автоматический пуск"; сигналы наличия напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения; сигнал о пуске насосов.

Система передачи извещений о пожаре на «Пульт 01» включает в себя: объектовый прибор ПАК «Стрелец мониторинг»; антенну; распределительную сеть. На техническом чердаке устанавливается объектовая станция ПАК «Стрелец мониторинг» исп.2 производства ООО «Аргус Спектр» (далее ОС). Для передачи сигнала о возникновении пожара от системы автоматической пожарной сигнализации на входы блока «МБК-RS» ОС подаются сигналы «ПОЖАР» и «НЕИСПРАВНОСТЬ». Коммутация АПС с ОС выполняется кабелем КПСнг(А)-FRLS-2x2x0,5.

Автоматическими адресными и адресно-аналоговыми пожарными извещателями оснащаются все пожароопасные помещения здания кроме помещений (СП 486.1311500.2020 п.4.4).

Помещение квартир, защищаемые АПС, оснащаются извещателями пожарными дымовыми оптико-электронными адресно-аналоговыми «ИП212-64-R3» (по одному в каждом помещении). Помещения арендаторов оснащаются извещателями дымовыми оптико-электронными адресно-аналоговыми «ИП212-64-R3» (не менее 2-х в каждом помещении) и извещателями пожарными ручными адресными «ИПР 513-11-R3». Адресные пожарные ручные извещатели «ИПР 513-11-R3» устанавливаются у выходов на эвакуационные лестницы, в вестибюлях на первых этажах, у эвакуационных выходов.

Автоматическая пожарная сигнализация подземной автостоянки выполнена автономной системой на аналогичном оборудовании производства фирмы ООО «КБ Пожарной автоматики». Приборы адресные приёмно-контрольные «R3-Рубеж-20П», пульт дистанционного управления «R3-Рубеж-ПДУ», блок индикации «R3-РубежБИ» для АПС подземной автостоянки размещается на -1 этаже в техническом помещении.

Система управления противодымной вентиляцией

Для управления двигателями противодымной вентиляции устанавливаются адресные силовые шкафы управления вентилятором «ШУН/В». Шкафы подключаются в адресную линию АЛС. Модули дымоудаления «МДУ-1-R3» осуществляют контроль и управление огнезадерживающими клапанами вентиляции (ОЗК) и клапанами дымоудаления (КДУ).

Для управления установками системы подпора в зону МГН устанавливаются шкафы серии ШУВ. Шкафы подключить к модулям «PM-4K-R3» и «AM-4-R3». Связь модулей с центральным оборудованием системы осуществляется по АЛС.

При поступлении сигнала «Пожар» от системы АПС в автоматическом режиме формируются сигналы на управление элементами оборудования противодымной защиты здания, общеобменной вентиляцией, системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ), лифтами и электромагнитными замками (разблокировка дверей): подача сигнала на запуск речевой СОУЭ подземной автостоянки путем замыкания контактов реле адресного релейного модуля «PM-1K-R3»; на закрытие противопожарных ворот, в нижней и верхней частях рампы путем замыкания контактов реле адресного релейного модуля «PM-1KR3»; отключение общеобменной вентиляции здания путем размыкания контактов реле адресного релейного модуля «PM-1-R3»; разблокирование дверей эвакуационных выходов, оборудованных устройствами контроля доступа путем размыкания контактов реле адресного релейного модуля «PM-1-R3» или «PM-4-R3»; на перемещение лифтов на 1-й посадочный этаж путем замыкания контактов реле адресного релейного модуля «PM-4-R3», подключенного к щитам управления лифтами; закрытие огнезадерживающих клапанов системы общеобменной вентиляции в обслуживаемой зоне путем размыкания контактов модуля дымоудаления «МДУ-1-R3», подключенных непосредственно к клапанам ОЗК; открытие клапанов дымоудаления и подпора воздуха в обслуживаемой зоне путем размыкания контактов «МДУ-1-R3», подключенных непосредственно к клапанам КДУ; включение вентиляторов дымоудаления в обслуживаемой зоне путем подачи данных управляющих сигналов на шкаф управления вентилятором «ШУН/В», подключенного непосредственно к вентилятору дымоудаления; включение необходимых вентиляторов подпора воздуха в шахты лифтов путем подачи данных управляющих сигналов на шкаф управления вентилятором «ШУН/В», подключенного непосредственно к вентилятору дымоудаления; включение необходимых вентиляторов подпора воздуха в тамбуры и лестничные клетки путем подачи данных управляющих сигналов на шкафы управления вентилятором «ШУН/В», подключенного непосредственно к вентилятору дымоудаления; включение необходимых вентиляторов подпора воздуха в зоны МГН путем замыкания контактов реле и подачи данных управляющих сигналов на шкафы управления вентилятором «ШУВ», подключенного непосредственно к вентилятору дымоудаления; включение необходимых вентиляторов компенсации дымоудаления путем подачи данных управляющих сигналов на шкаф управления вентилятором «ШУН/В», подключенного непосредственно к вентилятору дымоудаления.

Заданная последовательность действия систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Отключение систем ОВ, ДУ/ПД предусмотрено путём блокирования электроприемников систем вентиляции, а также электроприемников систем дымоудаления и подпора воздуха. Отключение приточных систем при пожаре производится индивидуально для каждой системы с сохранением электропитания цепей защиты от замораживания.

При отключении общеобменной вентиляции комплекса путем размыкания контактов реле адресного релейного модуля «PM-1-R3», подключенного к шкафу «ШАВ» или «ШАП», выполняется передача сигнала в АПС о подтверждении отключения общеобменной вентиляции. Для приёма сигнала в АПС от шкафов «ШАВ» или «ШАП» предусмотрена адресная метка «AM-1-R3».

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции должно осуществляться в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения), дистанционном (от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) и местном (от постов кнопочных, подключенных к модулям дымоудаления «МДУ-1-R3» для управления клапанами ОЗК и КДУ) режимах. Управление системами (установками ДУ/ПД) противопожарной защиты вручную (местное) выполнено на каждом этаже посредством установки кнопки для запуска «УДП 513-11-R3».

Для прокладки линий шлейфа RS-485 предусматривается кабель КПСЭнг(А)-FRLS-1x2x0,5, для помещений с массовым пребыванием людей применить кабель с индексом нг(А)-FRHF. Для прокладки АЛС предусмотрен кабель КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5, для помещений с массовым пребыванием людей применяется кабель с индексом нг(А)-FRHF. Для прокладки линий контроля и управления клапанами ОЗК, ДУ и ПД предусмотрен кабель КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,5, для помещений с массовым пребыванием людей применить кабель с индексом нг(А)-FRHF. При прокладке применяется сертифицированные огнестойкие кабельные линии.

Электропитание приборов АПС выполняется по первой категории надежности электроснабжения от панели противопожарных устройств (ППУ) через резервированные источники питания.

Оповещение и управление эвакуацией при пожаре. Система обратной связи

В соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 3.13130.2009, СП 154.13130.2013, тип СОУЭ принимается: для пожарного отсека автостоянки не ниже - 4-го типа; для пожарных отсеков жилой и общественной частей:

- в жилой части здания – не ниже 3-го типа;
- во встроенных общественных помещениях - с учётом технологии и функционального назначения помещений - не ниже 2-го типа.

СОУЭ 3-го и 4-го типа построена на базе оборудования фирмы «Sonar». В соответствии с СП 59.13330.2012 п. 5.2.30 предусмотрена связь зон безопасности МГН с помещением пожарного поста.

Обратная связь зон пожарного оповещения СОУЭ 4-го типа в помещениях подземной автостоянки с диспетчерской/пожарный пост выполнена на аналогичном оборудовании фирмы «Sonar».

Третий тип оповещения включает в себя речевое оповещение (речевые громкоговорители).

Четвёртый тип оповещения включает в себя речевое оповещение (речевые громкоговорители) и обратную связь зон пожарного оповещения с Диспетчерской/Пожарным постом.

На путях эвакуации наземной части устанавливаются табло «Выход». На путях эвакуации подземной автостоянки устанавливаются табло «Выход» и табло направления движения. В соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 в здании устанавливаются стробоскопические световые оповещатели.

В спальнях помещениях звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБА выше уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении, но не менее 70 дБА. Измерения должны проводиться на уровне головы спящего человека. В остальных помещениях звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения. Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение уровня звука должно проводиться на расстоянии 1,5 м от уровня пола.

В соответствии с требованиями п. 6.1.3 СП 154.13130.2013, инженерные системы для подземной автостоянки выполнены автономными от инженерных систем пожарных отсеков другого класса функциональной пожарной опасности.

СОУЭ 2-го типа построена на базе оборудования АПС. Для оповещения предусмотрено следующее оборудование: оповещатель охранно-пожарный световой адресный ОПОП 1-R3 "ВЫХОД"; оповещатель охранно-пожарный комбинированный адресный ОПОП 124-R3; оповещатель охранно-пожарный световой стробоскопический «Маяк-24-СТ». В ПБЗ МГН лифтовых холлов жилых этажей и подземной автостоянки устанавливаются оповещатели охранно-пожарные световые стробоскопические «Маяк-24-СТ». Для управления световыми оповещателями «Маяк-24-СТ» применяются адресные релейные модули «PM-1K-R3» с контролем исправности линий связи с оповещателями. Сигналы управления СОУЭ передаются по адресной линии связи (АЛС). Релейные модули размещаются в этажных шкафах. Резервированный источник вторичного электропитания для оповещателя Маяк-24-СТ размещается в помещениях СС. Во встроенных общественных помещениях устанавливаются оповещатели охранно-пожарные комбинированные адресные ОПОП 124-R3. На путях эвакуации устанавливаются оповещатели охранно-пожарные световые адресные ОПОП 1-R3 "ВЫХОД".

Система речевого оповещения разделена на 3 зоны оповещения: 1 зона (пожарный отсек № 1) - нижний пожарный отсек 34-этажного литер 1 (высота пожарного отсека до 75 м) со встроенными офисными помещениями на 1-м этаже; 2 зона (пожарный отсек № 2) – верхний пожарный отсек 34-этажного литер 1; 3 зона (пожарный отсек № 4) – встроенно-пристроенная подземная автостоянка.

Система состоит из следующих компонентов: Основной контроллер «SNMC-7000»; Цифровой усилитель мощности «SNPA-2-500»; Универсальный контроллер «SNUC-2FN»; Устройство пуска и индикации «SNRE-7020»; Контроллер коммерческой трансляции «SNFC-7000»; Релейная группа универсальная «SNRG-7024»; Устройство входящих контактов и индикации «SNUI-7224»; Пульта микрофонный «SNRM-7140»; Громкоговоритель настенный «Sonar SWS-103B»; Громкоговоритель рупорный «Sonar SHS-20TA».

Центральный шкаф с оборудованием СОУЭ размещается на 1-м этаже в напольной аппаратной стойке 44" «Sonar Stand 44U» в помещении: Диспетчерская. Стойка оборудуются вентиляторами охлаждения и блоками розеток.

В помещении автостоянки устанавливаются громкоговорители рупорные «Sonar SHS-20TA» мощностью 20Вт или аналог. В остальных помещениях предусматривается установка настенных накладных громкоговорителей «Sonar SWS-103B»; мощностью 3Вт или аналог.

Оповещатели охранно-пожарные световые адресные подключаются к адресной линии связи (АЛС) АПС.

СОУЭ подземной автостоянки принята 4-го типа и выполнена автономной системой на аналогичном оборудовании «Sonar» или аналог. Центральный шкаф с оборудованием СОУЭ подземной автостоянки размещается на -1-м этаже в напольной аппаратной стойке 44" «Sonar Stand 44U» в помещении: Техническое помещение. Трансляцию спецтекстов и сопряжение с системой АПС обеспечивает «SNMC-7000».

Первоначально сигнал «Пожар» передается в Диспетчерскую/Пожарный пост. Диспетчерская/Пожарный пост размещается на 1 этаже. После поступления сигнала «Пожар» от АПС предусматривается задержка включения системного контроллера для оценки дежурным персоналом ситуации и возможности квитирования сигнала до начала включения синтезатора речи. Алгоритм включения учитывает, что первоначально трансляция сообщений спецтекстов осуществляется в зоны пожара. Затем, через определенную выдержку времени, трансляция осуществляется по всем зонам. В помещении Диспетчерской/Пожарный пост на 1 этаже, устанавливается пожарная микрофонная панель «SNRM-7140». Для усиления сигналов используются усилители мощности «SNPA-2-500» с выходной мощностью 1000Вт (100 В).

Помещения подземной автостоянки относятся к 4 типу СОУЭ (речевое оповещение), которая предусматривает обратную связь зон пожарного оповещения с Диспетчерской/Пожарный пост. Для обратной связи зон пожарного оповещения с Диспетчерской/Пожарным постом, в подземной автостоянке на путях эвакуации, устанавливаются вызывные панели Sonar SNA-8521CR или аналог. В Диспетчерской/Пожарный пост на 1 этаже, устанавливается мастер станция Sonar SNA-8502.

Для организации системы обратной связи ПБЗ МГН на жилых этажах с Диспетчерской/Пожарным постом, предусматривается система двусторонней речевой связи «Sonar» - устанавливается в Диспетчерской/Пожарном посту на 1 этаже и абонентские вызывные панели Sonar SNA-8521CR (устанавливаются в ПБЗ МГН на жилых этажах и в подземной автостоянке).

Линии оповещения выполняются самостоятельными огнестойкими кабелями КПСнг(A)-FRLS-1x2x1,5 и КПСнг(A)-FRLS-1x2x2,5. Линии системы обратной связи выполняются самостоятельными огнестойкими кабелями СПЕЦЛАН FTP-3нг(A)-FRLS, для помещений с массовым пребыванием людей применить кабель с индексом нг(A)-FRHF. Линии системы обратной связи СОУЭ-4-го типа выполняются самостоятельными огнестойкими кабелями КСБнг-FRLS 2x2x0,64 (линии к АБУ), КСБнг-FRLS 3x2x0,64 (линии между ЛБС) и КСБнг-FRLS 4x2x0,64 (линии к ПД), для помещений с массовым пребыванием людей применяются кабель с индексом нг(A)-FRHF. Линии системы обратной связи ПБЗ МГН выполняются самостоятельными огнестойкими кабелями КСБнг-FRLS 2x2x0,64 (линии к АБУ), КСБнг-FRLS 3x2x0,64 (линии между ЛБС) и КСБнг-FRLS 4x2x0,64 (линии к ПД), для помещений с массовым пребыванием людей применяется кабель с индексом нг(A)-FRHF.

Электропитание оборудования СОУЭ выполняется по первой категории надежности электроснабжения от панели противопожарных устройств (ППУ) через резервированные источники питания.

3.1.2.6. В части мероприятий по охране окружающей среды

На рассмотрение представлен том 7 раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды» (2552-ООС) в составе проектной документации «Многоэтажный жилой дом литер 1 с 3-этажным пристроем литер 1а с помещениями общественного назначения и встроено-пристроенными подземными автостоянками для строительства на территории, ограниченной улицами Айская, 8 Марта, Владивостокская, Революционная в Советском районе ГО г.Уфа РБ».

В административном отношении участок работ расположен в квартале ограниченном улицами Айская, 8 Марта, Владивостокская, Революционная в Советском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к правому пологому коренному склону долины р.Сутолока. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 165,1-167,3 м БС высот, согласно каталогу координат и высот выработок. Участок работ относительно ровный, с незначительным уклоном на юго-восток.

Южнее площадки изысканий имеются 2-х этажные дома 50-х годов постройки, которые находятся в ветхом состоянии. На стенах домов, между оконными рамами, под крышей и над фундаментом прослеживаются многочисленные трещины, сколы и осыпь штукатурки. В настоящее время ведется снос. При строительстве могут быть встречены фундаменты ранее существовавших строений, засыпанные погребя и выгребные ямы. Остатки фундаментной части, бетонные плиты, остатки кирпичной кладки строений наблюдаются в южной и западной части изучаемой территории.

В восточной части участка работ в районе литер 1А (пристрой), по ранее выполненным изысканиям, установлена зона распространения в карбонатной толще заброшенных подземных горных выработок. В пределах участка проходят подземные коммуникации (водопроводные и канализационные, кабели связи, электросети, газопровод и теплотрассы).

По данным рекогносцировочного обследования проявлений опасных физико-геологических процессов (провалы, карстовые воронки, оползни и т.д.) в радиусе 250-300 м, способных отрицательно повлиять на устойчивость проектируемых сооружений, на участке изысканий и вблизи него не обнаружено. Водопроявления в виде родников, заболоченностей или высачиваний и других выходов воды на поверхность не отмечены.

Почвенно-растительные условия. Урбанизация и антропогенное воздействие на почвы в пределах городской застройки привело к формированию специфического типа почв, так называемых почво-грунтов. Почво-грунты представляют собой поверхностный слой, полученный путем перемешивания, погребения или загрязнения природной почвы непочвенными материалами или органосодержащим грунтом.

Почво-грунты классифицируются как техногенно-трансформированные; по способу образования (нарушенности) относятся к перемешано-насыпным; по мощности профиля – к маломощным

Высотный жилой дом с пристроенным зданием и подземной парковкой расположен в центральной части города Уфа в квартале ограниченном улицами Айская, 8 Марта, Владивостокская, Революционная в Советском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан. Проект разработан в соответствии с ранее выданным и утвержденным проектом планировки и межевания.

В соответствии со справками, письмами, заключениями специально уполномоченных органов:

- участок строительства не затрагивает особо охраняемые природные территории республиканского значения;
- отсутствуют виды, занесенные в Красные книги РФ и Республики Башкортостан;
- на участке изысканий и прилегающей к проектируемой территории промышленные предприятия, имеющие санитарный разрыв, отсутствуют;
- на участке проектирования свалок, полигонов ТБО, отстойников и других потенциальных источников загрязнения не находились;

Согласно письму Управления по государственной охране объектов культурного наследия Республики Башкортостан, объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации отсутствуют.

Учитывая изложенное, Заказчик работ в соответствии со ст. 28,30,31,32,36, 45.1 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее- Федеральный закон №73-ФЗ) обязан:

-обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 Федерального закона №73-ФЗ.

-предоставить в государственный орган охраны объектов культурного наследия документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, хозяйственных, строительных или иных работ.

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

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

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

-обеспечить реализацию согласованной государственным органом охраны объектов культурного наследия документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия.

В соответствии с федеральным законом № 73-снос, реконструкция объектов культурного наследия запрещена, возможно проведение работ по их сохранению в соответствии со статьей 45 указанного закона: реставрация, ремонт с приспособлением для современного использования, консервация, воссоздание.

Участок строительства не затрагивает особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения, расположенные на территории г. Уфы. Согласно заключению МПР РБ территория участка строительства не попадает в зону особо охраняемых природных территорий республиканского значения.

По данным Управления коммунального хозяйства и благоустройства в соответствии со схемой расположения объекта, на участке изысканий городских лесов нет, имеются зеленые насаждения.

Перед началом работ необходимо вызвать инспектора УКХиБ Администрации ГО города Уфы для оценки зеленых насаждений.

При проведении строительных работ по строительству необходимо провести превентивные (предупредительные) мероприятия по обеспечению инженерно-экологической безопасности территории, сохранению почв и ландшафтов, согласно утвержденному проекту производства работ. На заключительном этапе строительства необходимо предусмотреть проведение технической рекультивации нарушенных почв и грунтов на участке и на прилегающей территории в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Наиболее интенсивное воздействие проектируемого жилого дома на окружающую среду будет наблюдаться при проведении строительно-монтажных работ.

В период эксплуатации жилого дома заключается в загрязнении атмосферного воздуха выбросами автотранспорта, а также в возможном загрязнении, образующимися опасными отходами – в проекте предусмотрены организационно-технические мероприятия по их организованному отдельному сбору и утилизации специализированными лицензированными организациями.

Период строительства

Отрицательное воздействие на окружающую среду при производстве строительно-монтажных работ заключается:

- в воздействии на почвенно-растительный покров (строительство, включая подготовку площадки, работы по прокладке трубопроводов);
- в воздействии на геологическую среду (планировочные работы на площадке, землеройные работы);
- в возможном загрязнении территории строительным мусором и ТБО;
- акустический дискомфорт, вызванный работой строительной техники;
- в загрязнении атмосферного воздуха стационарными и передвижными источниками (дорожно-строительная техника, сварочные работы, дополнительные транспортные загрязнения, связанные с доставкой материалов и конструкций на стройплощадку), запыление прилегающей территории.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта можно отнести к локальным воздействиям.

Основными источниками выбросов объекта, представляющими опасность для окружающей среды, являются:

- грузовые автомашины и строительная техника, используемые в процессе производства строительных работ;
- работы по разгрузке строительных материалов;
- сварочные работы;
- покрасочные работы.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства будут являться строительная и дорожная техника, используемая при строительно-монтажных работах и благоустройстве, автотранспорт, доставляющий конструкции и строительные материалы на строительную площадку; пост сварки; нанесение лакокрасочных покрытий.

При движении автотранспорта, строительной и дорожной техники по стройплощадке, прогреве техники, временно дислоцируемой на площадке, в атмосферу выбрасываются продукты сгорания топлива: азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, оксид углерода, углерод (пигмент черный), углеводороды (по керосину) и группа веществ, обладающих эффектом суммации. Выбросы от автотранспорта и дорожно-строительной техники, используемой при строительстве, приведены в приложении Д.

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в процессе электросварки: железа диоксид, марганец и его соединения, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая. Выбросы от электросварки приведены в приложении В.

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в процессе нанесения лакокрасочных покрытий: ксилол, уайт-спирит, взвешенные вещества. Выбросы от лакокрасочного процесса приведены в приложении Г.

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в процессе землеройных и погрузочно-разгрузочных работ: Пыль неорганическая: до 20% SiO₂, 20-70% SiO₂

Процесс строительства носит временный характер, отсутствуют постоянно действующие и стационарные источники загрязнения атмосферы, выбросы от источников сосредоточены по площадке, расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства проведен для одной площадки.

При строительстве в атмосферу будут выделяться 16 наименований загрязняющих веществ и 4 группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия. Валовый выброс составит 5,154129 т/год.

Расчет рассеивания вредных веществ проведен в соответствии с ММР 2017 использованием согласованной в установленном порядке унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60.2

В расчете концентраций и рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере на период строительства рассматриваются следующие выбросы загрязняющих веществ: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), серы диоксид, оксид углерода, фториды газообразные и плохо растворимые, диметилбензол, керосин, уайт-спирит, взвешенные вещества, пыль неорганическая до 20, 70-20%SiO₂ и группа веществ, обладающих эффектом суммации.

Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ показывают, что выбросы от работы автотранспорта, строительно-монтажной и дорожной техники, сварочного поста, лакокрасочного поста и поста погрузки минерального материала, при одновременной работе создают концентрации менее 1 ПДК на территории жилой застройки.

Источники выбросов в период строительства проектируемого объекта действуют кратковременно и только на территории, отведенной под строительство (локально), в т.ч. и внутри проектируемого объекта. Установить одновременность действия отдельных источников выброса загрязняющих веществ в период строительства сложно.

Работа автотранспорта, строительно-монтажной и дорожной техники носит нестационарный характер (изменение местоположения, режима работы двигателей и т.п.), поэтому и уровень загрязнения постоянно меняется. Выбросы от двигателей автотранспорта и спец. техники на объекте в период строительства можно приравнять к заповым в связи

с неравномерностью и кратковременностью их действия в течение рабочего дня. Кроме того, на объекте строительства одновременно может работать не более 1-2 единиц строительной техники. При учете перечисленных условий, выбросы диоксида азота будут снижаться.

Работа лакокрасочного поста носит нестационарный характер. Основной объем лакокрасочных работ будет производиться внутри проектируемого объекта. Превышение на территории жилой застройки наблюдаться не будет.

Работа сварочного поста носит нестационарный характер. Основной объем сварочных работ будет производиться внутри проектируемого объекта. При учете перечисленных условий, превышение на территории жилой застройки наблюдаться не будет.

Работы по погрузке минерального материала носят нестационарный характер. При производстве работ по погрузке минерального материала следует учитывать сезон проведения работ, что повлияет на содержание пылевых и глинистых частиц в породе, скорость ветра в зоне работы экскаватора, влажность материала, количество перерабатываемой экскаватором породы и др. На период строительства предлагается применение противопылевых методов производства работ (увлажнение грунта). При учете перечисленных условий, превышение на территории жилой застройки наблюдаться не будет.

Основными источниками шума в период строительных работ будут являться строительные машины, вспомогательные механизмы и транспортные средства.

Расчет шума на период эксплуатации проведен с учетом требований Методических указаний МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» по программе Эколог-Шум версии 2.4.2.5458 (разработчик – фирма «Интеграл» г.Санкт-Петербург).

По результатам расчетов уровней шумового воздействия на период строительства не установлено превышение допустимых уровней по шуму (нормируемые параметры по СанПиН 1.2.3685-21); шумовое воздействие носит временный характер, воздействие прекращается по окончании строительства; в целом, в период строительства шумовое воздействие оценивается на уровне, характерном для строительных площадок.

В процессе строительства объекта образуются отходы: 4-го класса опасности (126,11 тонн) и 5-го класса опасности (141,35 тонн).

Всего за период строительства образуется 267,47 тонн отходов.

Период эксплуатации.

Все проезды и тротуары имеют твердое асфальтобетонное покрытие для удобства уборки территории и возможности разворотов автомобилей. Открытые кратковременные автостоянки размещены с учетом всех нормативных требований и санитарных разрывов.

Источник выбросов №0001 – Подземная стоянка автомобилей на 95 м/м

Источник выбросов №0002 – Подземная стоянка автомобилей на 95 м/м

Источник выбросов №6001 – Кратковременная стоянка автомобилей на 47 м/м

Источник выбросов №6002 – Кратковременная стоянка автомобилей на 6 м/м

Источник выбросов №6003 – Кратковременная стоянка автомобилей на 2 м/м

Источник выбросов №6004 – вывоз мусора

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автомашины будут наблюдаться во время заезда-выезда.

При расчете максимально разовых выбросов учтено требование ОНТП-01-91/РОСАВТОТРАНС: для открытых автостоянок количество въездов и выездов следует принимать соответственно 15 и 25%, для подземных стоянок индивидуального транспорта количество въездов и выездов следует принимать соответственно 2 и 8%. При расчете учтен неоднократный обмен транспорта в день.

В процессе въезда и выезда автомобилей в атмосферу выбрасываются: азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, оксид углерода, углерод (пигмент черный), углеводороды (по бензину и керосину) и группа веществ, обладающих эффектом суммации.

Неорганизованные источники выброса – 4 (№6001-6004).

Организованные источники выброса – 2 (№0001-0002).

Параметры источников и их координаты приведены в приложении Б.

Предположительно при эксплуатации будут выделяться 7 наименований загрязняющих веществ и 1 группа веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия. Валовый выброс составит 0,766694 т/год.

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе расчета загрязнения атмосферы «УПРЗА-Эколог», версия 4.60.2.

Уровень ожидаемого (прогнозируемого) загрязнения атмосферного воздуха определен с учетом загрязнения атмосферного воздуха за счет действующих, строящихся и намечаемых к строительству объектов. Расчет выполнен с учетом фоновых концентраций. Расчет рассеивания проводился по 7 веществам.

Расчеты концентраций и рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере от источников показали, что при самых неблагоприятных условиях (одновременность выделения загрязняющих веществ, опасных скоростях и направлениях ветра) максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках в результате расчета (с учетом фона) не превышают ПДК и составляют менее 1,0 ПДК. (СанПиН 1.2.3684-21).

По результатам расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха в контрольных точках прогнозируемое воздействие проектируемого объекта будет соответствовать гигиеническим нормативным требованиям.

Учитывая, что вклад вредных веществ от проектируемого объекта не превышает ПДК с учетом фона, величины вредных выбросов, приведенные в приложении А, могут быть предложены в качестве предельно-допустимых выбросов – ПДВ.

Предполагаемыми источниками шума на территории проектируемого здания являются:

- кратковременные стоянки автомобилей (источники шума №001-003);
- вывоз мусора (источник шума №004);
- автодорога (источник шума №005);
- ТП (источник шума №006);

Всего источников шума – 6.

Другие источники шума, такие как, приточно вытяжные установки, находятся внутри здания, и защита от создаваемого ими шума обеспечена архитектурно-строительными решениями и установкой шумоглушителей. (См. разделы ОВ).

Анализ результатов проведенного расчета уровня шума на период эксплуатации показал, что шум в расчетных точках не превышает значений, нормируемых СанПиН 1.2.3685-21.

В процессе эксплуатации предполагается образование отходов: 4-го класса опасности 213,774 т/год, отходов 5-го класса опасности 98,047 т/год.

Проектом предусмотрены затраты на природоохранные мероприятия, а также компенсация за загрязнение окружающей среды при строительстве проектируемых объектов в виде единовременных выплат за размещение отходов и загрязнение атмосферы, и ежегодные платы при эксплуатации за выбросы и размещение отходов:

Плата за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ при эксплуатации объекта 6,40 руб.

Плата за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ при проведении строительства 379,80 руб.

Плата за размещение отходов производства и потребления при проведении строительства 18431,2 руб.

Плату за размещение коммунальных отходов осуществляют региональные операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, осуществляющие деятельность по их размещению. При расчете платы за размещение образующихся при строительстве и эксплуатации объекта твердые коммунальные отходы не учитываются.

Отходы, сдаваемые на утилизацию в специализированные предприятия, в расчете платежей не учитывались

Санитарно-эпидемиологическая безопасность:

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилого дома не устанавливается.

На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки, гостевые автостоянки. От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях жилой застройки выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

Шахты лифтов запроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений, установленных СанПиН 2.1.3684-21.

Входы в помещения общественного назначения запроектированы, изолировано от жилой части здания. Планировочные решения жилого дома принимаются с учетом требований СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

3.1.2.7. В части пожарной безопасности

Объект состоит из 34-этажного жилого дома и 3-этажного здания общественного назначения, объединенные единой подвальной одноэтажной частью, где расположена автостоянка и технические помещения.

Краткая пожарно-техническая характеристика Объекта:

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (жилая часть), Ф3.1 (предприятия торговли), Ф4.1 (помещения центра дополнительного образования детей), Ф4.3 (помещения административного назначения), Ф5.2 (автостоянка, кладовые).

Общая площадь квартир на этаже превышает 550 м².

Общий строительный объем здания составляет более 100 000 и не превышает 550 000 м³.

Высота здания от поверхности проезда пожарных машин до нижней границы открывающего проема в наружной стене верхнего этажа не превышает 100 м.

Для Объекта разработаны специальные технические условия. Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием требований пожарной безопасности к расходу воды на наружное пожаротушение для высотных зданий функциональной пожарной опасности Ф 1.3 с количеством этажей более 25.

Отступления от норм пожарной безопасности учитываются при расчете пожарного риска на объекте допустимым значениям, проведенному по утвержденной методике с учетом дополнительных и компенсирующих мероприятий пожарной безопасности.

Специальные технические условия рассмотрены на нормативно-техническом совете управления надзорной деятельности и профилактической работы ГУ МЧС России по Республике Башкортостан и согласованы письмом № ГУ-ИСХ-75111 от 18.08.2023 г.

Противопожарные расстояния приняты в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Время прибытия первого пожарного расчета к территории проектируемого объекта соответствует требованиям статьи 76 123-ФЗ и не превышает 10 минут.

Согласно п.9.4 СП 477.1311500.2020 к проектируемому жилому дому Литер 1 обеспечен подъезд со всех сторон, к Литеру 1а – с двух продольных сторон (п.8.1.1 СП 4.13130.2013). Ширина проезда для пожарной техники составляет не менее 6 м для Литера 1, 3,5 м – для Литера 1а (п.8.1.4), на расстоянии 8-10 м и 5-8 м от здания, соответственно (п.8.1.6). Проезды рассчитаны на нагрузку от пожарной техники.

Согласно п.2.5 СТУ, для обоснования отступлений от требований нормативных документов в части устройства пожарных проездов, подъездов и обеспечения доступа пожарных для проведения пожарно-спасательных мероприятий, возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений на объекте защиты предусматривается разработка документа предварительного планирования действий подразделений пожарной охраны по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров, в том числе с учетом обеспечения проездов на расстоянии от стен секций не более 16 м, минимальное расстояние не нормируется, наличие встроенно-пристроенных стилобатных частей.

Наружное пожаротушение осуществляется в соответствии с требованиями СП 8.13130.2020 и СТУ. Расход воды на наружное пожаротушение здания принят согласно СТУ и составляет 40 л/с. Наружное пожаротушение любой части здания предусматривается не менее чем от трех пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети водоснабжения, разрабатываемых по отдельному проекту. Расстановка гидрантов принята с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием не ближе 5 м от стен здания и не далее 2,5 м от края проезжей части, согласно пп. 8.8, 8.9 СП 8.13130.2020. Ввод проектируемого здания в эксплуатацию без сетей водоснабжения с пожарными гидрантами, удовлетворяющего требованиям СП 8.13130.2020, не допускается.

Согласно п.2.3 СТУ, Объект защиты разделен на 4 (четыре) пожарных отсека по функциональному назначению и расположению в соответствии с требованиями СП 2.13130.2020 и СП 477.1325800.2020.

Пожарный отсек № 1 – нижний пожарный отсек 34-этажного литер 1 (высота пожарного отсека до 75 м) со встроенными офисными помещениями на 1-м этаже.

Пожарный отсек № 2 – верхний пожарный отсек 34-этажного литер 1 (высота пожарного отсека до 50 м).

Пожарный отсек № 3 – помещения общественного назначения на 1-3 этажах (литер 1а).

Пожарный отсек № 4 – встроенно-пристроенная подземная автостоянка.

Деление на отсеки предусмотрено противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа с пределом огнестойкости не ниже REI 150.

Площади пожарных отсеков в пределах этажа не превышают требуемых (для жилой части согласно СП 477.1325800.2020, помещений общественного назначения (литер 1а) – согласно СП 2.13130.2020), за исключением пожарного отсека № 4 (подземная автостоянка), площадь которого допускается принимать более 3000 м² (фактически не более 6000 м²), при этом пожарный отсек автостоянки разделить на пожарные секции площадью не более 3000 м² согласно СП 477.1325800.2020.

В соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ч.1 ст.58) огнестойкость и класс пожарной опасности строительных конструкций обеспечиваются за счет их конструктивных решений, применения соответствующих строительных материалов.

Несущие конструкции здания, лестничные клетки, наружное стеновое ограждение предусмотрено из негорючих материалов. Класс пожарной опасности строительных конструкций (стен, перегородок, перекрытий, покрытий, лестничных клеток) предусмотрен К0.

Противопожарное перекрытие 1-го типа, разделяющее жилой дом на пожарные отсеки по вертикали, предусмотрено с выступом за наружную плоскость стены не менее чем на 30 см, при этом предусмотрен междуэтажный пояс не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее EI 60 согласно п.5.4.17 СП 2.13130.2020.

Встроенные помещения общественного назначения отделяются от жилой части глухими противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа без проемов.

Согласно п.5.14 СП 506.1311500.2021, выходы из общих лифтов, обеспечивающих вертикальную связь стоянки автомобилей с другими частями (кроме входного вестибюля) жилого здания, в помещения хранения автомобилей встроенных и встроенно-пристроенных автостоянок предусмотрен через парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Согласно п.2.7 СТУ лестничные клетки жилой секций предусмотрены незадымляемыми типа НЗ. Выход в незадымляемую лестничную клетку с этажей предусмотрен через тамбур-шлюз (лифтовый холл) с подпором воздуха

при пожаре. Двери лестничных клеток предусмотрены противопожарными 1-го типа.

В жилой секции Литера 1 и пристрое Литер 1а предусмотрено устройство пожаробезопасных зон для МГН, расположенных в лифтовых холлах, при этом предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений, отвечающих требованиям ГОСТ Р 53296-2009. Ограждающие конструкции шахт лифтов отвечают требованиям и предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 120, двери лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60, двери шахт пассажирских лифтов – с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Ограждающие конструкции пожаробезопасных зон предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не ниже REI 60 согласно п.1.1 СТУ, двери предусмотрены противопожарными 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Двери из коридоров в лифтовой холл, тамбур-шлюз и на лестничную клетку выполнены противопожарными 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 60 в дымогазонепроницаемом исполнении и имеют приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах.

Пожароопасные помещения, за исключением категории В4 и Д, выделены противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверьми 2-го типа.

Параметры эвакуационных выходов и путей эвакуации приняты согласно требований ТРопТПБ, СП 1.13130.2020 и СТУ с учетом проведенного расчета пожарного риска.

Расчет пожарного риска приведен в составе разработанных специальных технических условий. Расчет пожарного риска на объекте выполнен по методике, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382. При расчете пожарного риска учитывалось следующее:

□ устройство в объекте защиты для жилой части в секциях выше 28 м незадымляемых лестничных клеток типа НЗ без устройства лестничных клеток типа Н1. В том числе допускается устройство незадымляемых лестничных клеток типа НЗ без естественного освещения, а также без устройства открываемых оконных проемов на каждом этаже. Выход в незадымляемую лестничную клетку с этажей предусмотрен через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре (лифтовый холл с пожаробезопасной зоной). Двери предусмотрены противопожарные 1-го типа. В лестничной клетке предусматривается эвакуационное освещение;

□ в высотной секции (литер 1) для жилых этажей принято устройство двух незадымляемых лестничных клеток типа НЗ с входом из общего лифтового холла (пожаробезопасной зоны) с подпором воздуха при пожаре. Выход из одной лестничной клетки предусмотрен непосредственно наружу, из второй через вестибюль, ведущий непосредственно наружу и отделенный от примыкающих коридоров и помещений противопожарными перегородками 1 типа, при этом выход из лестничной клетки в вестибюль принят через тамбур-шлюз 1 типа с подпором воздуха при пожаре. В вестибюле предусмотрено устройство системы вытяжной противодымной вентиляции. Отделка стен, потолков и полов вестибюля должна быть предусмотрена из материалов класса КМ0;

□ этажи жилой секции разделены противопожарными преградами на две изолированные части площадью менее 500 м² каждая с самостоятельным выходом из каждой части в пожаробезопасную зону (лифтовой холл), ведущую на эвакуационные лестничные клетки;

□ для этажей пожарного отсека № 3 с размещением помещений дополнительного образования детей (1-3 этажа) предусмотрено две лестничные клетки типа Л1. Ширина выходов принята не менее 1200 мм, ширина маршей и площадок не менее 1350 мм;

□ для технических помещений категорий В4 и Д без постоянного пребывания людей допускается выход непосредственно в тамбур-шлюз 1 типа без устройства систем дымоудаления, при этом двери необходимо предусмотреть противопожарными не ниже 2 типа;

□ ширина эвакуационных выходов из автостоянки, в том числе из лестничных клеток, принята в свету не менее 0,9 м, ширина маршей и площадок лестничных клеток из автостоянки принята не менее 1 м, ширина выходов из лестничных клеток жилой части не менее 1,05 м;

□ при объединении систем противодымной вентиляции, обслуживающей разные пожарные отсеки, одного класса функциональной пожарной опасности, разделенные по вертикали, общие воздуховоды (шахты), пересекающие границы пожарных отсеков, предусматриваются из негорючих материалов с пределом огнестойкости не ниже EI 150. В местах примыкания к указанным общим воздуховодам (шахтам) поэтажных горизонтальных воздуховодов предусматриваются нормально закрытые клапаны с пределом огнестойкости не ниже EI 90.

Согласно результатам расчета, показатели риска не превышают нормативных значений, установленных Федеральным законом от 22.07.2008 (статья 79, ч.1). В соответствии Федеральным законом от 22.07.2008 (статья 6, ч.1) пожарная безопасность объекта считается обеспеченной.

Из встроенных помещений общественного назначения имеются эвакуационные выходы непосредственно наружу. Указанные выходы изолированы от жилой части здания. Ширина эвакуационных выходов из помещений принята не менее 0,9 м, высота – не менее 1,9 м в свету.

В качестве вертикальных коммуникаций в жилой части предусмотрено 2 незадымляемых лестничных клетки типа НЗ, а также 4 лифта, 2 из которых с режимом «перевозка пожарных подразделений», отвечающих требованиям ГОСТ Р 53296-2009. Выход в незадымляемую лестничную клетку типа НЗ с этажей жилого дома предусмотрен через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре (лифтовый холл).

Ширина марша лестницы в свету принята не менее 1,2 м, ширина площадок – не менее ширины марша. Выход из одной лестничной клетки предусмотрен непосредственно наружу через тамбур, из второй – через вестибюль, при этом вход в вестибюль осуществляется через тамбур с конструктивным исполнением, аналогичным тамбур-шлюзу 1-го типа. Двери тамбура предусмотрены противопожарными 1-го типа.

Ширина коридоров в жилой части составляет не менее 1,4 м.

Эвакуация из помещений 1-го этажа Литера 1а осуществляется непосредственно наружу.

Эвакуация со 2-го и 3-го этажей осуществляется по 2-м лестничным клеткам типа Л1. Выход из одной лестничной клетки предусмотрен непосредственно наружу через тамбур, из второй – через вестибюль, при этом вход в вестибюль осуществляется через тамбур с конструктивным исполнением, аналогичным тамбур-шлюзу 1-го типа. Двери тамбура предусмотрены противопожарными 2-го типа. Двери лестничных клеток предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 15.

Ширина лестничного марша в свету принята не менее 1,35 м, ширина лестничных площадок – не менее ширины марша. Лестничные клетки имеют открывающиеся окна на каждом этаже площадью не менее 1,2 м², устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. Допускается отсутствие указанных проемов на уровне первого этажа при наличии системы аварийного освещения или посредством остекленных дверей согласно п.4.4.12 СП 1.13130.2020.

Ширина эвакуационных выходов из помещений принята не менее 0,9 м, с этажа – не менее 1,2 м. Высота эвакуационных выходов предусмотрена не менее 1,9 м в свету.

Эвакуация из подземного паркинга осуществляется по 6 рассредоточенным лестничным клеткам типа Л1 и одной типа НЗ. Ширина маршей лестниц принята не менее 1 м, что учтено в расчете пожарного риска.

На покрытии высотной жилой секции предусмотрена площадка размером не менее 5х5 м для аварийно-спасательной кабины пожарного вертолета со специальным освещением.

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток через противопожарную дверь не ниже 2-го типа в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Согласно 2.2 СТУ, Объект защиты оборудуется комплексом систем противопожарной защиты:

- автоматической пожарной сигнализацией адресно-аналогового типа;
- установкой автоматического пожаротушения в автостоянке с параметрами по 2-й группе помещений согласно СП 485.1311500.2020;
- установкой автоматического пожаротушения в неквартирных коридорах жилой части зданий с параметрами по 1-й группе помещений (с возможностью подключения к внутреннему противопожарному водопроводу);

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 477.1311500.2020 и СТУ предусмотрены следующие типы СОУЭ:

- для пожарного отсека автостоянки не ниже - 4-го типа;
- в жилой части здания – не ниже 3-го типа;
- во встроенных общественных помещениях - с учётом технологии и функционального назначения помещений - не ниже 2-го типа.

Проектом предусматривается приточная и вытяжная противодымная вентиляция согласно СП 7.13130.2013.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением предусмотрено из поэтажных коридоров и вестибюля Литера 1, коридоров 2-го и 3-го этажей Литера 1а, а также из помещений хранения автомобилей.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусмотрена:

- в нижние части коридоров и помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, - для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения;
- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- в помещения безопасных зон (лифтовые холлы) на этаже с очагом пожара.
- в тамбур-шлюзы при лестничных клетках типа НЗ.
- в парно последовательный тамбур-шлюз в автостоянке.

В паркинге предусмотрен внутренний противопожарный водопровод, совмещенный с АУП, с параметрами 2 струи × 2,6 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома, включая встроенные помещения, принят не менее чем 4 струи × 2,5 л/с.

В каждой квартире предусмотрен отдельный кран, для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Согласно СП 10.13130.2020 здание Литера 1а оборудуется внутренним противопожарным водопроводом с расходом 2х2,6 л/с. Приняты к установке пожарные краны Ду-50 мм и длиной рукава 20 м с диаметром sprыска 16 мм.

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

3.1.3.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

В части схемы планировочной организации земельного участка:

1. Предоставлен Градостроительный план земельного участка №РФ-02-2-55-0-00-2023-0689-0 от 20.07.2023г.

В части архитектурных решений изменения не вносились.

В части технологических решений изменения не вносились.

В части проекта организации строительства изменения не вносились.

В части требований к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства изменения не вносились.

В части мероприятий по обеспечению доступа инвалидов изменения не вносились.

3.1.3.2. В части систем электроснабжения

Изменения не вносились

3.1.3.3. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

1 Дополнительно представлены:

- техническое задание на проектирование Многоэтажный жилой дом литер 1 с 3-этажным пристроем литер 1а с помещениями общественного назначения и встроено-пристроенными подземными автостоянками для строительства на территории, ограниченной улицами Айская, 8 Марта, Владивостокская, Революционная в Советском районе ГО г.Уфа РБ, утвержденное заказчиком от 10.03.2023г.

- технические условия на отвод дождевых и талых вод № 86-04-05722 от 14.07.2023г. Администрации г.о.г. Уфа РБ Управление коммунального хозяйства и благоустройства

- технические условия на водоснабжение и водоотведение проектируемого жилого дома № 13-13-/85 от 17.05.2023г. ГУП «Уфаводоканал».

2. Представлена ОПЗ в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008г.

3. Внесены изменения 2552- ИОС2.ПЗ л. 3,7 п. (в, з). Указана актуальная нормативная литература: СанПиН 2.1.4.1074-01 отменен, с 01.03.2021 вступил в силу СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

4. Дополнительно представлен состав проекта в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020: 2552- СП.

5. Внесены изменения с список используемой для проектирования нормативной литературы. Т.к. проектируемый жилой дом высотой более 75 м, то для проектирования применяется СП 253.1325800.2016 «Инженерные системы высотных зданий» в ред. от 20.01.2022

6. Внесены изменения 2552- ИОС2.ПЗ л. 2, п. (а). Водоснабжение здания обеспечивается от существующей наружной сети 2хДу=200мм. В соответствии с заданием на проектирование наружные сети водоснабжения и водоотведения разрабатываются отдельным проектом. План сетей проектируемого квартала представлен для информации.

7.Замечание принято, исправлено см. раздел 2552- ИОС2.ПЗ л. 4, п. (г) Расход на наружное пожаротушение в соответствии с СП 8.13330.2020г. и представленными СТУ 40,0 л/с.

8. Внесены изменения 2552- ИОС2.ПЗ л. 5,6, п. (е). В соответствии с представленными ТУ на водоснабжение проектируемого жилого дома № 13-13-/85 от 17.05.2023г. ГУП «Уфаводоканал» указан гарантированный напор в наружной водопроводной сети в точке подключения - 26м.в.ст. Откорректированы принятые к установке повысительные насосные установки на хоз-питьевые нужды:

- для 1-ой зоны: COR-3 Helix V 1606/SKw-EB-R, 4кВт; 3~400 В, 7,8А Q=7,59 л/с, Н=66,14м

COR-3 Helix V 1011/SKw-EB-R, 4кВт; 3~400 В, 7,4А, - для 2-ой зоны Q=3,03л/с, Н=109,24м.

9. Дополнительно представлены специальные технические условия 08/2803-2023-ПБ.СТУ, утвержденная ООО ТАФ «Архпроект». Уведомление о согласовании СТУ № 73995 от 18.08.2023г. МЧС России.

10. В доме предусмотрена 2-х зонная система водоснабжения В1.1, В1.2 , Т3.1, Т3.2. и Т4.1, Т4.2. Откорректированы принципиальные схемы с учетом двух зон. В соответствии п. 10.11 СП 253.1325800.2016 предусмотрены коммуникационные шахты в межквартирных коридорах для прохождения инженерных коммуникаций. Внесены изменения 2552-ИОС2 Лист 6-9.

11. Внесены изменения 2552-ИОС2.ПЗ л. 6, п. (ж). Магистралы водопровода прокладываются под потолком парковки.

12. Внесены изменения 2552-ИОС2.ПЗ л. 6, п. (ж).

В соответствии с п. 10.09 СП 253.1325800.2016

Магистральные трубопроводы и стояки систем ХВС и ГВС выполняются:

- из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметры 15-40 мм.

- из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 диаметры 50 и выше

13. Внесены дополнения 2552-ИОС2 Лист 2. В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008г., п. 17. п.п. (х) представлены схемы водомерных узлов. Для каждого узла схемы отдельно, на схемах указать диаметры принятых водомеров.

14. Представлены схемы для насосной повышения давления 1-ой зоны и насосной 2-ой зоны. 2552-ИОС2 л. 2. Схемы насосной установки пожаротушения представлена в томе ПБ2.

15. В соответствии с заданием на проектирование наружные сети водоотведения разрабатываются отдельным проектом. План сетей проектируемого квартала представлен для информации (2552-ИОС3 Лист 13).

16. Внесены изменения 2552-ИОСЗ.ПЗ л.4 п. (г) В соответствии с п. 11.3 СП 253.1325800.2016.

Сеть хоз-бытовой канализации выполняется из труб:

- в административных помещениях из ПП труб (поэтажная разводка);
- стояки в надземной части из высокопрочных чугунных безраструбных труб;
- в автостоянке и технических помещений подземной части из высокопрочных чугунных безраструбных труб.

16. Внесены изменения 2552-ИОСЗ.ПЗ л. 3, п. (в). Вентиляция системы хозяйственно – бытовой канализации жилой части решается путем выхода на кровлю каждого стояка, л. 9 2552-ИОСЗ.

16. Дополнительно представлен 2552-ИОСЗ л. 9: план кровли с вентиляционными стояками и водосточными воронками для литер 1 и 1А.

3.1.3.4. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

1.Необходимо представить проектные решения (план и описание) по наружным тепловым сетям. Замечание снято

2.Необходимо представить технические условия на подключение к тепловым сетям. Замечание снято

3.В текстовой части необходимо уточнить источник тепловой энергии (ИТП не является источником).Замечание снято

4.Необходимо исключить ссылку на недействующий СП 60.13330.2016 согласно Постановлению Правительства РФ от 28 мая 2021 года №815. Привести актуальную (в тексте). Замечание снято

5.Необходимо представить описание противодымных систем. Замечание снято

6.Необходимо предусмотреть ограждение вентиляторов систем противодымной защиты, установленных на кровле здания в соответствии с требованиями п. 7.12 СП 7.13130.2013. Замечание снято

7.Согласно п. 1.6. ГОСТ 12.4.021-75 помещения для вентиляционного оборудования должны быть вентилируемыми.

Согласно СП 60.13330.2020, п. 7.10.24 Помещения вентиляционных камер должны быть оборудованы вентиляцией в объеме плюс 2 крат для приточных и минус 1 крат для вытяжных вентиляционных камер. При совместном расположении приточного и вытяжного оборудования кратность воздухообмена в них следует принимать 1,5. Допускается использовать для этих целей размещенное в вентиляционных камерах оборудование с наибольшим временем работы на обслуживаемые помещения. Замечание снято

8.В электрощитовой (п.6) необходимо предусмотреть вентиляцию в соответствии с требованиями п. 7.1.30 ПУЭ. Замечание снято

9.Электрощитовая должна быть отделена от других помещений перегородками с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа согласно п.7.1.28 ПУЭ, следовательно, на воздуховоде, пересекающем пожарную преграду, необходимо установить огнезадерживающий клапан (либо предусмотреть огнезащиту воздуховода).Замечание снято

3.1.3.5. В части систем связи и сигнализации

Изменения не вносились.

3.1.3.6. В части мероприятий по охране окружающей среды

Изменения не вносились.

3.1.3.7. В части пожарной безопасности

Изменения не вносились.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.1.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Разделы проектной документации по объекту «Многоэтажный жилой дом литер 1 с 3-этажным пристроем литер 1а с помещениями общественного назначения и встроено-пристроенными подземными автостоянками для строительства на территории, ограниченной улицами Айская, 8 Марта, Владивостокская, Революционная в Советском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан», соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87, соответствует требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 28 мая 2021 г. № 815, нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации.

10.11.2023

V. Общие выводы

Проектная документация по объекту «Многоэтажный жилой дом литер 1 с 3-этажным пристроем литер 1а с помещениями общественного назначения и встроено-пристроенными подземными автостоянками для строительства на территории, ограниченной улицами Айская, 8 Марта, Владивостокская, Революционная в Советском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан», соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87, соответствует требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 28 мая 2021 г. № 815, нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации.

VI. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

1) Бондаренко Дмитрий Сергеевич

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-47-2-9494

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.08.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.08.2024

2) Шифрина Евгения Ильинична

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-16-11964

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2024

3) Лыжина Вероника Борисовна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-8633

Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.05.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.05.2024

4) Фомин Илья Вячеславович

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-2-8576

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2024

5) Катаскина Оксана Михайловна

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-17-13967

Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.11.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.11.2025

6) Гайсина Зульфия Фаниловна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-2-11727

Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.03.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.03.2024

7) Магомедов Магомед Рамазанович

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-64-2-2100

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2013

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2028

8) Курбангалиева Юлия Рустемовна

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-2-7301

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.07.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.07.2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1F1867E0073AF38B245A15B841
10F91C0
Владелец ТИТОВ ВАДИМ АНДРЕЕВИЧ
Действителен с 22.12.2022 по 22.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 12EF2E01CAAF26AD4D0F305A7
872B21B
Владелец Бондаренко Дмитрий
Сергеевич
Действителен с 19.03.2023 по 19.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2D6CEC10020B03DBE4BD3A726
87D75579
Владелец Шифрина Евгения Ильинична
Действителен с 13.06.2023 по 13.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 445E03C0069AFB99646C821BF
D5252F1D
Владелец Лыжина Вероника Борисовна
Действителен с 12.12.2022 по 12.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3EFF450034B0F993410ACFA1F4
C5859E
Владелец Фомин Илья Вячеславович
Действителен с 03.07.2023 по 03.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 16ED84E00FFAFE8B84F7766DE
61E0DBCC
Владелец Катаскина Оксана Михайловна
Действителен с 11.05.2023 по 11.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D987108E8D6D40000B8E0800
060002
Владелец Гайсина Зульфия Фаниловна
Действителен с 15.05.2023 по 15.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1B4B66C0003B0DB8D40E92180
5CC9700E
Владелец Магомедов Магомед
Рамазанович
Действителен с 15.05.2023 по 15.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1B6FA43E00010005F839
Владелец Курбангалиева Юлия
Рустемовна
Действителен с 03.11.2023 по 03.11.2035