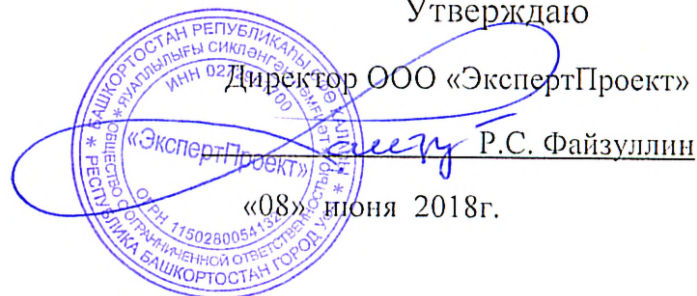


Общество с ограниченной ответственностью  
«ЭкспертПроект»

Утверждаю

Директор ООО «ЭкспертПроект»



Р.С. Файзуллин

«08» июня 2018г.

**Положительное заключение  
негосударственной экспертизы  
№02-2-1-3-0051-18**

**ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА** - «Жилой дом литер 16 в квартале, ограниченном улицами Летчика Кобелева, Валерия Лесунова, Фронтовых бригад и Ферина в Калининском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан».

**ОБЪЕКТ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ** - проектная документация и результаты инженерных изысканий.

**ПРЕДМЕТ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ** - оценка соответствия техническим регламентам, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование.

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы**

Заявление ООО «Строительная фирма «ПСК-6» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации от 31.05.2018г.

Договор на проведение негосударственной экспертизы от 31.05.2018г. №32 Э/18.

## 1.2 Сведения об объекте экспертизы

На рассмотрение представлена проектная документация и результаты инженерных изысканий в составе:

№ разд.	Обозначение	Наименование
1.	192.04.18 - ОПЗ	Общая пояснительная записка
2.	192.04.18-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
3.	192.04.18-АР	Архитектурные решения
4.	192.04.18- КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения
5.		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
5.2.		Внутренние инженерные системы
5.2.1.	192.04.18- ЭМ	Система электроснабжения
5.2.2.	192.04.18- В	Система водоснабжения
5.2.3.	192.04.18- К	Система канализации
5.2.4.	192.04.18- ОВ	Система отопления и вентиляции
5.2.5.	192.04.18- ТМ	Система теплоснабжения
5.2.5.1.	192.04.18- АТМ	Автоматизация системы теплоснабжения
5.2.6.	192.04.18- АПС	Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения о пожаре
5.2.7.	192.04.18- СС	Сети связи
6.	192.04.18- ПОС	Проект организации строительства
8.	192.04.18- ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
9.	192.04.18- ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
10.	192.04.18-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
12.	192.04.18- МЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
13.	192.04.18- ТБЭО	Требования к обеспечению безопасной

		эксплуатации объектов капитального строительства
13		Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям
14		Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям
15		Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям

**1.3 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

Кадастровый номер земельного участка: 02:55:020412:2807.

Градостроительный план земельного участка №RU03308000-18-819, утвержденный начальником ГлавУАиГ Администрации городского округа город Уфа Республики Башкортостан от 27.04.2018г.

*Техническо-экономические характеристики объекта капитального строительства*

Площадь участка освоения	0,7676	га
Площадь застройки	819,89	м <sup>2</sup>
Площадь покрытий	3 426,23	м <sup>2</sup>
Площадь озеленения	3 429,88	м <sup>2</sup>
Количество квартир	337	шт.
в т.ч. 1 комнатные	207	шт.
в т.ч. 2 комнатные	130	шт.
Площадь жилого здания	15 080,50	м <sup>2</sup>
Общая площадь квартир	12 853,60	м <sup>2</sup>
Жилая площадь квартир	6 115,30	м <sup>2</sup>
Строительный объем	59 790,90	м <sup>3</sup>
в т.ч. ниже отм. 0,000	1 889,73	м <sup>3</sup>
Этажность	26	эт.

*Характеристики здания:*

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 1.3.

**1.4 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства.**

Наименование объекта капитального строительства – «Жилой дом литер 16 в квартале, ограниченном улицами Летчика Кобелева, Валерия Лесунова, Фронтových бригад и Ферина в Калининском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан».

**1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания**

ООО «ИСЦ «ПСК-6», адрес: 450065, РБ, г. Уфа, ул. Свободы, 80/2. (СРО №23-03-0277062920-П-069).

ООО «Архстройизыскания», адрес: 450078, РБ, г. Уфа, ул. 8 Марта, 32, корп. «В» (СРО №МРИ-0329-2017-0278030142-01)

**1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике**

ООО «Строительная фирма «ПСК №6», адрес: 450065, РБ, г. Уфа, ул. Свободы д.80/2.

**1.7 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства**

Источник финансирования - за счет собственных средств.

**2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗЫСКАНИЙ И РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

**2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий**

**2.1.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий**

– техническое задание на выполнение инженерно- изыскательских работ от 08.01.2018г., утвержденное директором ООО «ИСЦ «ПСК-6»

**2.1.2 Сведения о программе инженерных изысканий**

– программа инженерных изысканий утверждена директором ООО «Архстройизыскания» и включена в состав текстовых приложений соответствующих отчетов от 08.01.2018г.

**2.2 Основания для разработки проектной документации**

**2.2.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации**

- техническое задание на разработку проектной документации, утвержденное заказчиком от 2017 г.;

**2.2.2 Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

Градостроительный план земельного участка №RU03308000-18-819, утвержденный начальником ГлавУАиГ Администрации городского округа город Уфа Республики Башкортостан от 27.04.2018г.



### *2.2.3 Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения*

Технические условия на инженерное обеспечение объекта капитального строительства.

## **3. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

### **3.1. Описание результатов инженерных изысканий**

**3.1.1** Топографические, инженерно-геологические, гидрологические, экологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)

#### Топографические условия

Объект инженерно-геодезических изысканий расположен на территории, ограниченной улицами, Летчика Кобелева, Валерия Лесунова, Фронтовых бригад, Ферина в Калининском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан.

Территория топоработ не застроена, коммуникации отсутствуют. Рельеф участка в основном спланирован. Уклон участка направлен с юга на север. Абсолютные отметки поверхности рельефа изменяются от 88,67 до 89,67 м.

#### Инженерно-геологические условия

В 1974г трестом «ЗапУралТИСИЗ» были выполнены инженерно-геологические изыскания по заказу «Застройка микрорайона IV жилого района «Инорс» в г. Уфе». В этой работе приведены данные об инженерно-геологических и гидрогеологических условиях участка.

В 1997г трестом «ЗапУралТИСИЗ» выполнено инженерно-геологическое обеспечение г. Уфы для разработки генплана М 1:10000 . В этой работе дано районирование территории г. Уфы по категории устойчивости относительно карстовых провалов, которое использовано при составлении настоящего отчёта.

В 2009г «ЗапУралТИСИЗ» было выполнено заключение о гидрологических расчетах по заказу «Определение отметок горизонта высоких вод на реках Белая и Уфа в районе города Уфы». В этой работе приведены гидрологические расчеты по рекам Белая и Уфа .

В 2005г ЗАО «Стройизыскания» было выполнено заключение об инженерно-геологических условиях по заказу «Топосъемка участка под отсыпку ПГС в части микрорайона «Инорс – 4» в г. Уфе (по обобщению архивных материалов)». В этой работе приведены обобщенные данные об инженерно-геологических, гидрогеологических условиях и районирование территории относительно карстовых провалов .

В 2007г ЗАО «Стройизыскания» был выполнен отчет об инженерно-геологических изысканиях по заказу «Многоэтажные жилые дома №8, 9, 10 в микрорайоне «Инорс-4» в Калининском районе г. Уфы». В этой работе приведены данные об инженерно-геологических, гидрогеологических условиях и районирование территории относительно карстовых провалов .

В 2011г ЗАО «Стройизыскания» был выполнен отчет об инженерно-геологических изысканиях по заказу «Многоэтажный жилой дом (литер 8, 7, 6) в микрорайоне «Инорс – 4» в Калининском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан». В этой работе приведены данные об инженерно-геологических, гидрогеологических условиях и районирование территории относительно карстовых провалов.

В 2012г ЗАО «Стройизыскания» был выполнен отчет об инженерно-геологических изысканиях по заказу «Инженерные магистральные сети к жилому микрорайону «Инорс-4», ограниченному улицами Ферина, Сельская Богородская и бульваром Баландина в Калининском районе ГО г. Уфы Республики Башкортостан». В этой работе приведены данные об инженерно-геологических, гидрогеологических условиях и районирование территории относительно карстовых провалов.

В 2012г ЗАО «Стройизыскания» был выполнен отчет об инженерно-геологических изысканиях по заказу «Многоэтажный жилой дом (литер 5) в микрорайоне «Инорс-4» в Калининском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан». В этой работе приведены данные об инженерно-геологических, гидрогеологических условиях и районирование территории относительно карстовых провалов.

В 2013г ЗАО «Стройизыскания» был выполнен отчет об инженерно-геологических изысканиях по заказу «Канализационная насосная станция к жилому микрорайону «Инорс-4»». В этой работе приведены данные об инженерно-геологических, гидрогеологических условиях.

В фондовых материалах изысканий представлены: геоморфологическое положение, их геологическое строение, гидрогеологические условия, виды физико-геологических процессов, способных отрицательно повлиять на устойчивость проектируемых зданий и сооружений, районирование участков по категориям устойчивости относительно карстовых провалов и зонирование площадок по степени карстовой опасности, физико-механические свойства грунтов, экологическое состояние почво-грунтов, подземных вод и воздуха. Изыскания выполнялись на стадиях обоснования инвестиций, проект и рабочий проект.

Результаты выполненных работ использованы при составлении отчета.

#### **Инженерно-экологические условия**

В 2012 г. ЗАО «Стройизыскания» были выполнены инженерно-экологические изыскания для строительства. В отчете представлены данные гамма-съемки площадки изысканий, измерение ППР с поверхности грунта, измерение уровней шума, химический анализ грунтов, подземных вод, исследования загрязнения атмосферного воздуха.

Сравнение результатов архивных материалов с результатами, полученными по итогам настоящих инженерно-экологических изысканий, показало, что в целом расхождения отсутствуют.

#### **Сведения о выполненных видах инженерных изысканий**

На участке строительства выполнен комплекс инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий.

#### **Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий**

##### **3.1.2 Инженерно-геодезические изыскания**

На территорию участка изысканий имелась съемка в М 1:500, полученная от заказчика и отчет №2443, выполненный ООО «Архстройизыскания» в июле 2017г. Данные материалы использовались для полевой корректуры.

В соответствии с техническим заданием, СНиП 11-02-96 (СП 47.13330.2012), СП-11-104-97 выполнялась горизонтальная и вертикальная съемка М 1:500 в системе координат: Условная, городская г. Уфы в Балтийской системе высот.

Съемочным плановым обоснованием послужили четкие контуры и предметы-ориентиры, а высотным обоснованием - твердые контуры (колодцы, цоколи зданий и т. п.), имеющие высотные отметки.

На всю территорию имелась съемка прежних лет, выполненная различными организациями в разное время. Эта съемка была откорректирована методом сличения. Уничтоженная ситуация с планов убрана, новая снята от твердых контуров методом засечек не менее трех и нанесена на городские планшеты.

В ходе проведения работ на площадке инженерно-геодезических изысканий, подземных коммуникаций не обнаружено, что в ходе согласований подтверждено с эксплуатирующими организациями. Эти согласования нанесены на топографический план.

Горизонтальная съемка территории произведена с точек съемочного обоснования комбинированным методом электронным тахеометром Topcon GPT-7503N использованием однопризменных отражателей Sokkia с ведением полевого абриса горизонтальной съемки.

Вертикальная съемка незастроенной территории участка выполнена методом технического нивелирования с использованием электронного тахеометра Topcon GPT-7503N с передачей отметок на углы, площадки, цоколя и полы капитальных зданий и сооружений, на выходы и люки подземных сетей, на бордюры, асфальтовые покрытия и другие элементы ситуации.

Топографическая съемка незастроенной территории изысканий выполнена тахеометрическим методом электронным тахеометром Topcon GPT-7503N с использованием однопризменных отражателей Sokkia в М 1:500 с сечением рельефа через 0,5 набором пикетов в характерных местах рельефа, но не более чем через 15 м между пикетами. Были околонтурены зеленые массивы и посадки, определены породы, высоты и диаметры деревьев.

Камеральная обработка материалов полевых измерений и исследований произведена группой под руководством инженера – оператора Ахтямова Г.О. в электронном виде на компьютере по программам КРЕДО-ДАТ3.0, КРЕДО-ТЕР. По результатам этих работ была создана Цифровая Модель Местности (ЦММ) со всеми условными обозначениями. После завершения работ в «КРЕДО», ЦММ экспортирован в «АВТОКАД-2006» в файл dxf для последующей доработки, редактирования текста и по планшетного оформления.

### **3.1.3 Инженерно-геологические изыскания**

По сложности инженерно-геологических условий, в соответствии с Приложением “Б” ч.1, участок проектируемого строительства относится ко II категории – средней сложности.



Участок изысканий расположен в квартале, ограниченном бульваром Тухвата Янаби, улицами Фронтовых бригад, Ферина, летчика Кобелева, Валерия Лесунова в Калининском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к правобережной высокой пойме долины р. Уфа, осложнен овражной сетью, зарос кустарником и деревьями.

Абсолютные отметки поверхности рельефа изменяются от 88,67 до 89,67 м.

В геологическом строении площадки проектируемого дома до глубины 60.0м принимают участие отложения четвертичного и неогенового возрастов.

Гидрогеологические условия участка до глубины 60.0 м характеризуются развитием 2-х водоносных горизонтов:

- водоносный горизонт в аллювиальных четвертичных отложениях;
- водоносный горизонт в элювиально-делювиальных неогеновых отложениях.

Подробная характеристика каждого водоносного горизонта приведена в главе 5.

Коэффициенты фильтрации по результатам выполненных откачек из скв. №№ 2, 4 и по архивным материалам: для гравийных грунтов 10,6 м/сут, для песка пылеватого 6,18 м/сут, для суглинистых грунтов 0,5 м/сут, для дресвяно-щебенистого грунта 6,3-9,2 м/сут, для неогеновых глин с прослойками гравия 8,1 м/сут. Суглинки – водопроницаемые; пески пылеватые, гравийные грунты, дресвяно-гравийные грунты и глины с прослойками гравия - сильноводопроницаемые.

Максимальный прогнозируемый уровень подземных вод в водообильные периоды года ожидается равным 1% обеспеченности, который для р. Уфы на участке проектируемого строительства составляет 94,8 м БС [31].

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали – высокая.

Исходя из геолого-литологического строения и физико-механических свойств грунтов в пределах активной зоны – 20.0м, выделены 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ 1 – гравийный грунт, плотный, неоднородный, четвертичный;

ИГЭ 2 – суглинок мягкопластичный, с низким содержанием органического вещества, четвертичный;

ИГЭ 3 – песок пылеватый, средней плотности, неоднородный, четвертичный;

ИГЭ 4 – глина полутвердая, неогеновая.

Расчетные показатели выделенных ИГЭ приведены в таблице 7.

Таблица 7 Расчетные значения ФМС выделенных ИГЭ – в соответствии с рекомендуемыми

Наименование показателя	Ед. изм.	ИГЭ 1	ИГЭ 2		ИГЭ 3	ИГЭ 4	
			$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$		$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$
Влажность природная	д. ед	-	0,31		-	0,30	
Число пластичности	д. ед	-	0,15		-	0,24	
Показатель текучести		-	0,68		-	0,19	
Плотность природная	г/см <sup>3</sup>	2,14	1,87	1,85	2,05	1,97	1,97
Коэффициент пористости		-	0,867		-	0,801	
Угол внутреннего трения	град	35	12	11	29	17	16
Удельное сцепление	МПа	-	0,014	0,012	0,011	0,040	0,038
Модуль деформации	МПа	37	7		20	17	
Расчетное сопротивление R <sub>0</sub>	МПа	0.5	-		-	-	



В случае применения свайного варианта фундамента, выбор опорного слоя определяется проектной организацией в зависимости от нагрузок, от сооружения и несущей способности свай. Прилагаемые паспорта статического зондирования грунтов могут быть использованы для расчета несущей способности свай в каждой конкретной точке. В связи с наличием в гравийных грунтах прослоев валунного грунта, забивка свай до проектных отметок может быть затруднена преждевременными отказами. При подсыпке грунта до незатопляемых отметок увеличивается длина свай и опирается на ИГЭ 1 с заглублением концов свай в него на 1-2 м или достижение проектного отказа.

В предпостроечный период, согласно ГОСТ 5686-2012, рекомендуется уточнить несущую способность свай и их длину.

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ 2 – чрезмерно пучинистые.

Грунты, находящиеся в зоне сезонного промерзания, не рекомендуется использовать в качестве основания фундаментов. Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов - 161 см, для песчано-гравийных грунтов 209 см.

В процессе строительства в зимний период времени (при  $t^0$  воздуха ниже  $0^0$ ) не допускать промораживание грунтов и образования в них прослоев и линз льда.

Участок проектируемого строительства относится к V (относительно устойчивой) категории относительно карстовых провалов. Строительство возможно с профилактическими мерами противокарстовой защиты.

Район работ относится к сейсмической области, т.е. области, где землетрясения не происходят или являются редчайшими исключениями, согласно СНиП II-7-81\* (карты ОСР-97-А, В, С). Интенсивность сейсмического воздействия в районе работ может достигать: по карте А (массовое строительство) – 5, по карте В (объекты повышенной ответственности – 5 и по карте С (особо ответственные объекты) – 6 баллов.

В соответствии с п.4.5 СП 47.13330.2011 и гл.9 СП 11-105-97 в период строительства осуществляется геотехнический контроль при производстве земляных работ и окончании подготовки котлована с составлением соответствующего акта.

#### **3.1.4 Инженерно-экологические изыскания**

На участке проектируемого строительства свалок, полигонов ТБО, отстойников и других потенциальных источников загрязнения не находились. Утечек, прорывов каких-либо коммуникаций не происходило. В период изысканий свалок, захоронения отходов, мусора и других видов техногенного загрязнения не выявлено.

По показателю «Мощности дозы гамма-излучения» с поверхности грунта, участок изысканий соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов. Гамма-излучение не превышает уровня 0.3 мкЗв/час, являющегося контрольным для участков под строительство зданий и сооружений жилого и общественного назначения.

По показателю «Плотность потока радона» площадка изысканий соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов. Средняя по участку застройки плотность потока радона не превышает уровень 80 мБк/(м<sup>2</sup>с), являющегося контрольным для участков под строительство зданий и сооружений жилого и общественного назначения, количество точек, в которых превышен уровень 80 мБк/(м<sup>2</sup>с) составляет менее 20% от общего количества точек измерения.

Строительство на участке может проводиться без ограничения по радиационному фактору.

В связи с тем, что значение величины плотности потока радона с глубиной возрастает, после проходки котлована рекомендуется произвести контрольные измерения ППР на отметке заложения фундамента.

Характер шума на территории участка изысканий непостоянный, уровни шума не превышают допустимые.

В грунтах всех скважин на глубине до 5 м превышения ПДК и ОДК по всем показателям не отмечается.

Комплексная категория загрязнения грунтов тяжелыми металлами и мышьяком является допустимой.

Рекомендация по использованию грунтов, обусловленная степенью химического загрязнения – использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Содержание бенз(а)пирена во всех пробах грунта менее 0.001 мг/кг и не превышает 0.02 мг/кг.

По содержанию нефтепродуктов грунты участка изысканий относятся к 1 (допустимому), уровню загрязнения. Содержание бензола, толуола, ксилола в грунтах согласно не превышает допустимый уровень загрязнения.

Индекс энтерококков и БГКП не превышает 1, патогенные энтеробактерии, яйца гельминтов и цисты кишечных патогенных бактерий не обнаружены. Почво-грунты по бактериологическим показателям соответствуют чистой категории загрязнения.

В пробах воды с учетом положительной погрешности превышений ПДК не отмечается.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в 2012 и 2013 годах – высокий, ИЗА равен 5 и 7 соответственно и определяется концентрациями формальдегида, бенз(а)пирена и диоксида азота.

Фоновые концентрации вредных веществ при штиле (0-2 м/с) имеют следующие значения (мг/м<sup>3</sup>): пыль – 0.32, диоксид серы – 0.0, оксид углерода – 3.43, диоксид азота – 0.143, оксид азота – 0.277, бенз(а)пирен – 6.3.

При проведении строительных работ 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.

### **3.2 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы**

#### **3.2.1 Инженерно-геодезические изыскания**

- представлен откорректированный отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.

#### **3.2.2 Инженерно-геологические изыскания**

- представлен откорректированный отчет по инженерно-геологическим изысканиям.

#### **3.2.3 Инженерно-экологические изыскания**

- представлен откорректированный отчет по инженерно-экологическим изысканиям. Приведен в соответствие с требованиями СП 11-103-97, СП 47.13330.2012.

### **3.3. Описание технической части проектной документации**

Перечень рассмотренных разделов проектной документации указаны в п.1.2

### **3.3. Описание технической части проектной документации**

Перечень рассмотренных разделов проектной документации указаны в п.1.2

### **3.4 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов**

#### **3.4.1. Раздел «Пояснительная записка»**

В составе раздела представлены документы для разработки проектной документации: задание на проектирование, технические условия на инженерное обеспечение объекта.

Указана потребность объекта капитального строительства в топливе, воде и электрической энергии.

Приведены характеристика земельного участка, объемно-планировочные решения, ТЭП по зданию.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами.

#### **3.4.2. Схема планировочной организации земельного участка**

Проектируемый дом расположен в Калининском районе г. Уфы, его участок находится в глубине квартала, ограниченного улицами: Ферина, Фронтových бригад, Валерия Лесунова, Летчика Кобелева, с запада примыкает к территории проектируемого торгово-развлекательного комплекса, на севере - к территории проектируемого 18-этажного дома, с юга - к территории проектируемой школы, с востока к территории проектируемого 26-этажного жилого дома (26 этажей жилых).

Рельеф участка не выраженный. Существующие абсолютные отметки поверхности изменяются в незначительных пределах: от 88,67 до 89,67 м, общий уклон территории прослеживается с юга на север.

В настоящее время участок свободен от застройки.

Подъезд к проектируемому жилому дому осуществляется по внутриквартальному проезду шириной 6,0 м с ул. Летчика Кобелева.

Инсоляция квартир проектируемого жилых домов, свободная территория для площадок благоустройства и расчет инфраструктуры проектируемого жилья (на стадии ПП) диктует его этажность и конфигурацию.

Вдоль ул. Летчика Кобелева, согласно проекту планировки и межевания, размещается 18-этажный жилой дом со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания отгораживающий дворовое пространство проектируемого 26-этажного от автомобильного движения улицы.

Подъезд к проектируемому дому осуществляется по внутриквартальному проезду со стороны ул. Летчика Кобелева (существующий - Железнодорожный проезд).



В пределах территории освоения участка запроектированы необходимые по расчету детские игровые площадки, спортивные площадки, площадки для отдыха, площадки для мусоросборников и ГКСА для проектируемого жилого дома. Все площадки снабжены соответствующим оборудованием.

Проезды, ведущие к проектируемому жилому дому, имеют ширину 6,0 м.

Хранение а/машин принадлежащих гражданам, проживающим в проектируемом жилом доме №16, предусмотрено в северной и восточной части квартала между проектируемым 18-этажным жилым домом (17 этажей жилых) литер 19 и проектируемым жилым домом литер 16, на парковке на 40 м/мест, а также в непосредственной близости в северной части квартала в многоуровневой механизированной парковке на 215 м/мест (литер 20) и в западной части квартала в многоуровневой механизированной парковке на 160 м/мест (литер 21) в соответствии с проектом планировки и межевания данного квартала.

Ведомость площадок благоустройства

	наименование	уд. размер (м <sup>2</sup> /чел.)	Население (чел.)	Количество (м <sup>2</sup> )		Примеч.
				По нормам	По проекту	
ДП	Детская площадка	0,7	436 чел.	306,0	389,41	1222 требуется
ФП	Физкультурная площадка.	2,0		872,0	1975,27	
ПО	Площадка отдыха	0,1		44,0	58,21	4м/м - для МГН
ГКСА	Гостевые кратковременные стоянки а/м	40 м/м/ 1000 жит.		40	58,21	
КСА	Кратковременные стоянки а/м	350 м/м/ 1000 жит.		137	137	В парковке лит.20-84м/м В парковке лит.21-30м/м

Территорию проектируемого дома предлагается озеленить посадкой деревьев и кустарников, а также устройством газонов и цветников.

В систему озеленения включен также спортивный газон, устраиваемый на физкультурной и детской площадках.

Озеленение участка освоения проектируемого жилого дома включено в единую систему зеленых насаждений, формирующуюся внутри жилых групп и плавно перетекающую из одной жилой группы в другую вдоль пешеходных дорожек.

Плотность запроектированных посадок соответствует нормам.

Процент озеленения территории - 35,0%.

План организации рельефа жилого дома выполнен на основании генплана на топографической основе масштаба 1:500.

На плане организации рельефа определены существующие и проектные отметки по углам дома и определена отметка пола первого этажа, которая соответствует абсолютной отметке 95,85.

План организации рельефа выполнен с учетом проекта планировки микрорайона.

Отвод поверхностных вод с территории дома осуществляется открытым



способом по внутриквартальному проезду на проезды примыкающие к участку.

Продольные уклоны по проезду запроектированы 0,5 %.

В связи с организацией рельефа появились земляные работы, объем которых подсчитан по плану земляных масс. Коэффициент уплотнения грунта 0,97.

На чертеже плана дорожных покрытий показано асфальтирование проезда, тротуаров, отмостки.

Площадка отдыха покрывается плиткой типа «бессер».

Физкультурная площадка засевается травой и покрывается спецсмесью. Смесью трав подобрана для спортивных газонов.

Детская площадка покрывается гравийно-песчаной смесью и спортивным газоном.

Конструкции покрытий и объемы по площадкам, проездам, пешеходным дорожкам и отмосткам показаны на чертеже плана дорожных одежд.

### 3.4.3. Раздел «Архитектурные решения»

Жилой дом запроектирован 26 этажным, 26 этажей жилых (согласно проекту планировки и межевания).

Вход в подъезд запроектирован с западной стороны.

В доме предусмотрены 3 лифта производства Щербинского Механического завода и незадымляемая лестничная клетка.

Подъезд оборудован мусоропроводом.

Стены жилого дома - монолитный каркас с кирпичным заполнением.

Наружная отделка стен - штукатурка с утеплением.

Цоколь здания облицовывается плиткой "БЕССЕР".

В жилом доме запроектированы 1, 2- комнатные квартиры и квартиры-студии, предназначенные для поквартирного заселения.

Все квартиры выше отм. +15,000 метров (от уровня земли) имеют лоджии с простенком 1200 мм.

Кровля жилого здания - плоская.

Для квартир жилых помещений используется черновая отделка.

В жилых домах запроектированы следующие типы квартир: 1-2 комнатные. Все квартиры предназначены для посемейного заселения. Санузлы – совмещенные. Внутренние перегородки выполнены из силикатного полуторного кирпича толщиной 88мм (кладка на ребро). Перегородки санузлов – силикатный кирпич, толщина 120 мм.

Межквартирные стены в проектируемом жилом доме кирпичные, толщиной 250 мм со штукатуркой и представляют собой однослойную конструкцию (слои, жестко связанные между собой по всей поверхности и колеблющиеся как одно целое), стены имеют индекс звукоизоляции 52 дБ, что соответствует требованиям .

Внутренние перегородки кирпичные, толщиной 90 мм со штукатуркой, также представляют из себя однослойную конструкцию, индекс звукоизоляции равен 45 дБ, при норме 45-50 дБ.

Для снижения уровня транспортного шума, оконные проемы заполнены поливинилхлоридными профилями с показателем звукоизоляции 34 дБа.

Межквартирные стены и перегородки, ограждающие жилые комнаты, свободны от санитарных приборов, что снижает уровень шума в комнатах.

Машинные помещения лифтов, шахты лифтов, мусоросборные камеры, ствол мусоропровода расположены не смежно с жилыми комнатами.

#### 3.4.4. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Конструктивная схема здания представляет собой каркас из монолитных ж/б колонн, стен и монолитных ж/б без балочных плит перекрытия и покрытия, с диафрагмами жесткости в виде монолитных стен лестничной клетки и лифтовой шахты.

Свайные фундаменты запроектированы на основании отчета об инженерно-геологических изысканиях.

На участке строительства выделено 4 инженерно-геологических элементов:

ИГЭ 1 - суглинок мягкопластичный, с примесью торфа;

ИГЭ 2 - песок мелкий;

ИГЭ 3 - гравийный грунт;

ИГЭ 4 - глина полутвердая, неогеновая, с примесью органических веществ.

Характеристики элементов ИГЭ1... ИГЭ4 приведены в водонасыщенном состоянии.

Подземные воды зафиксированы 20.11.13 на глубинах 0,8-1,4 м (абсолютные отметки 87,33-89,10 м). По отношению к бетону марки по водонепроницаемости W6 подземные воды слабоагрессивные.

По степени устойчивости относительно карстовых провалов территория застраиваемого участка отнесена к V категории устойчивости (относительно устойчивая). Строительство возможно без конструктивных мер противокарстовой защиты.

Проектирование и строительство сооружения должны вестись с применением мероприятий, исключающих ухудшение его инженерно-геологические условия.

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

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

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

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

4) Своевременное устранение повреждений отмостки и других водоотводных элементов территории.

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

6) Максимальное асфальтирование территории с нагорной стороны.

По показателю "Плотность потока радона" участок соответствует требованиям санитарным правил и гигиенических нормативов. Средняя по участку застройки

плотность потока радона не превышает уровень 80 МБк/(м<sup>2</sup>с), являющийся контрольным для участков под строительство зданий и сооружений жилого и общественного назначения (МУ2.6.1.2398-08).

За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 95,85.

Фундамент здания представляет собой монолитную ж/б плиту толщиной 1200мм по подготовке из бетона кл. В7.5 высотой 100мм на сваях по серии 1.011.1-10.1 длиной 11 и 12 метров.

Монолитные конструкции фундамента приняты из бетона класса В25, F75, W6.

Монолитные конструкции каркаса здания приняты из бетона класса В25, F50.

Заполнение наружных и внутренних стен выполняется из силикатного одинарного рядового кирпича М100 по ГОСТ379-95 марки СОР-125/25 (для перегородок СОР-125/15) на растворе М100. Кладку парапетов, стен чердака, перегородок и стен в санузлах, а так же стен с вентканалами выполнить из керамического кирпича марки КОРП 1НФ/100/2.0/50 (ГОСТ530-2007) на растворе М100.

Перекрытия монолитные ж/б толщиной 200мм. В перекрытиях над жилыми этажами в составе пола заложить звукоизоляционный материал ПЕНОТЕРМ толщ. 6 мм.

Гидроизоляция выполнена из 2-х слоев ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП - 8мм.

Утепление перекрытия над техподпольем на отм. 0,000 выполнено из пенополистирольных плит ПСБ-С-35 (ГОСТ 15588-86) - 50 мм.

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

Кровля плоская, утепленная из плит "ТЕХНО РУФ 45 НГ" - 200 мм (ТУ-5762-043-17925162-2006).

Лестничные марши приняты по серии 1.151.1-7 в.1 и 1.151.1-6 в.1, площадки монолитные железобетонные, ограждения - индивидуальные, металлические.

Лифты приняты фирмы ПАО «КМЗ».

Характеристика проектируемого здания:

-уровень ответственности — II -нормальный;

-степень огнестойкости — I;

-класс конструктивной пожарной опасности — С0;

-класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Здание запроектировано с наружными и внутренними стенами из керамического кирпича толщиной 250мм с пределом огнестойкости REI330 ( 1 тип противопожарных преград), и монолитного железобетона толщиной 250мм с пределом огнестойкости REI180 ( 1 тип противопожарных преград).

Перегородки из кирпича пластического формования марки 75 по ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм с пределом огнестойкости REI 60 ( 1 тип противопожарных преград).

Перекрытия монолитные железобетонные с пределом огнестойкости REI 150 ( 1 тип противопожарных преград).

Колонны монолитные железобетонные с пределом огнестойкости REI 180 ( 1 тип противопожарных преград).

Лестницы — железобетонные REI 150.

Стальные элементы здания покрываются сертифицированным огнезащитным составом, обеспечивающим R90.

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

#### 3.4.5.1. Подраздел «Система электроснабжения»

В объем данного проекта входит:

- расчет установленной и расчетной мощности по укрупненным показателям и по заданиям от смежных разделов.
- принципиальные схемы электроснабжения электроприемников;
- принципиальные схемы сети освещения;
- схемы заземлений и молниезащиты.

Напряжение электросети 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора, система заземления TN-C-S. Разделение PEN проводника на PE и N проводники происходит непосредственно во ВРУ.

Электроснабжение объекта осуществляется от новой проектируемой ТП. Точками присоединения являются 1 и 2 секции РУ-0,4кВ вновь вводимых ТП10/0,4.

Питание электроприемников электроэнергией осуществляется от внешней питающей сети 8-ю кабельными взаиморезервируемыми вводами.

четыре кабеля питают электроприемники квартир и общедомовых помещений жилого дома;

два - электроприемники I категории надежности ЖД.

два - электроприемники ИТП.

В электрощитовой многоэтажного жилого дома установлено самостоятельное ВРУ с АВР для каждой секции жилого дома типа ВРУ 1А-18-80 и по два ВРУ без АВР типа ВРУ 1А-11-10 УХЛ4. ВРУ 1А-18-80 обеспечивает электроснабжение электроприемников по первой категории надежности, ВРУ без АВР - по II-ой. От ТП осуществляется ввод электроэнергии по двум кабельным линиям к каждому ВРУ.

Для приема, учета и распределения электроэнергии в прихожих квартир жилого дома устанавливаются встраиваемые щитки марки ЦРВ, снабженные счетчиками общеквартирного учёта. На отходящих линиях, питающих штепсельные розетки, предусмотрена установка устройств защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА; на отходящих линиях осветительной сети предусмотрены автоматические выключатели; в квартирах, которых есть механическая вентиляция, предусмотрена установка контактора модульного для автоматического выключения вентиляторов в случае пожара по сигналу от пожарной сигнализации. При питании нескольких штепсельных розеток от одной групповой линии ответвления защитного проводника к каждой штепсельной розетке должны выполняться в ответвительных коробках или в коробках для установки штепсельных розеток одним из принятых способов (сварка, опрессовка, специальные зажимы, клеммы и др.).

Высота установки над полом:

- выключателей - 1-1,5 м
- штепсельных розеток - 0,3-1,0 м



- пускателей -1,5 м
- щитков - 1,8 м до верха шкафа
- приборов ПОС - 2,0 м.

Трубы для ввода кабелей предусмотрены в разделе "ЭС". Прокладку труб следует выполнить с уклоном в сторону улицы. Концы труб и сами трубы при прокладке через стену должны иметь тщательную заделку для исключения возможности проникания в помещение влаги и газа.

В комплексе электроприемников жилого дома входят:

- электроприемники квартир жилых домов;
- освещение общедомовых помещений;
- лифты;
- электрифицированные санитарно-технические устройства (насосы, системы прочистки ствола мусоропровода, повысительная насосная станция);
- домофоны;
- противопожарные системы дымоудаления и подпора воздуха;
- противопожарные клапаны;
- приборы ПОС и телевидения.

Расчетная мощность электроприемников жилого дома составляет:

$$P_{р жд} = 337 \text{ кв} \times 1,3 \text{ кВт/кв} + 0,9 \times 16,0 \text{ кВт} \times 3 = 481,0 \text{ кВт}$$

Жилой дом                      Лифты

Расчетная мощность электроприемников жилого дома и ИТП, приведенная на шины ТП составляет:

$$P_{р} = 337 \text{ кв} \times 1,3 \text{ кВт/кв} + 0,9 \times 16,0 \text{ кВт} \times 3 + 4,3 \text{ кВт} = 485,0 \text{ кВт}$$

Жилой дом                      Лифты                      ИТП

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники квартир жилого дома, освещение общедомовых помещений, общедомовые санитарно-технические устройства, насосная установка повышения давления относятся к потребителям II категории.

Противопожарные системы дымоудаления, подпора воздуха в жилом доме; приборы пожарной сигнализации; домофон; противопожарные клапаны; эвакуационное и аварийное освещение - к потребителям I категории обеспечения надежности электроснабжения.

Согласно техническим условиям проектом должен быть обеспечен коэффициент реактивной мощности  $\text{tg } \phi = 0,35$ ,  $\text{cos } \phi = 0,94$ .

Для обеспечения электроэнергией жилого дома по II степени обеспечения надежности электроснабжения в каждой электрощитовой жилого дома предусмотрено два ВРУ 1А с рубильником на два ввода, по которым в рабочем режиме поступает электроэнергия. В случае исчезновения электроэнергии на одном из вводов дежурный персонал или выездная бригада переключает с помощью рубильника распределительные панели на питание по одному вводу.

Для обеспечения электроэнергией жилого дома по I категории обеспечения надежности электроснабжения в электрощитовой каждой секции жилого дома предусмотрено ВРУ 1А с АВР. В рабочем режиме питание нагрузки осуществляется через контактор ввода I. При исчезновении на нем напряжения, блок АВР включает контактор КМ2 и питание осуществляется через резервный ввод II.

Общий коэффициент мощности для жилого дома в данном проекте составил 0,94. Компенсация реактивной мощности не требуется.

В проекте предусматривается автоматическое выключение общеобменной вентиляции при пожаре. С этой целью питающие линии этих систем подключены через контакторы, которые срабатывают по сигналу от прибора ПОС.

Управление электрооборудованием инженерных систем запроектировано местное - кнопками непосредственно со щитов управления, дистанционное и автоматическое.

В целях экономии электроэнергии все общедомовые помещения жилого дома, встроенные помещения оснащены светильниками с энергосберегающими люминесцентными лампами. Освещение лестничных клеток жилого дома управляется от датчиков движения. В местах с естественным освещением - от фотодатчиков.

Все нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, корпуса пусковой аппаратуры, вентиляционные короба, направляющие лифтов и т. д.) заземляются путем присоединения к главной заземляющей шине с последующим выходом двумя выводами на наружный контур заземления.

Для заземления лифтов в машинном помещении и приямке предусмотрен дополнительный контур уравнивания потенциалов стальной полосой 40x5 мм, к которому присоединяются металлические непроводящие части электрооборудования. По шахте лифта проложена шина заземления стальной полосой 40x5 мм и присоединена к верхнему и нижнему дополнительному контуру заземления лифтовой установки и направляющим шахты лифта. Шина заземления шахты лифта присоединена к ГЗШ проводом ПВ 1x25 мм<sup>2</sup>.

В целях защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме все вводно-распределительные устройства расположены в электрощитовых, доступных только для специально обученного персонала. Все токоведущие части оборудования изолированы. Для дополнительной защиты от прямого прикосновения на отходящих линиях, питающих штепсельные розетки, предусмотрены устройства защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции предусмотрено:

- автоматическое отключение питания с помощью автоматических выключателей с защитой от короткого замыкания;
- защитное заземление;
- выравнивание потенциалов.

На вводе в здание выполняется главная система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник
- стальные трубы коммуникаций зданий
- металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления, канализации и вентиляции.

Такие проводящие части соединяются между собой на вводе в здание. Соединение указанных проводящих частей между собой следует выполнять при помощи главной заземляющей шины - ГЗШ.

В качестве ГЗШ использовать шины РЕ ВРУ жилой части дома.

Все ГЗШ соединить между собой сваркой стальными полосами 40x5мм.

Конструкцией шины должна быть предусмотрена возможность индивидуального отсоединения присоединенных к ней проводников.

Главная заземляющая шина на обоих концах должна быть обозначена продольными или поперечными полосами желто-зеленого цвета одинаковой ширины.

Изолированные проводники уравнивания потенциалов должны иметь изоляцию, обозначенную желто-зелеными полосами. Голые проводники системы уравнивания потенциалов в местах их присоединения к сторонним проводящим частям должны быть обозначены желто-зелеными полосами, выполненными краской или клейкой 2-х цветной лентой.

Проектом предусмотрена молниезащита здания согласно СО153-34.21.122-2003.

Для данного объекта выбран IV уровень защиты.

По кровле здания уложить молниеприемную сетку из круглой стали диаметром 8 мм с шагом ячеек не более 10x10 м. Узлы сетки выполнить сваркой. В высотной секции жилого дома сделать дополнительные молниеприемные контуры (сталь круглая d=8мм) между 7-8, 14-15, 21-22 этажами.

По наружным стенам здания через 25 м по периметру кровли от молниеприемной сетки до наружного контура заземления опустить токоотводы из стали диаметром 8 мм, с шагом крепления скобами 1м. Токоотводы присоединить к наружному контуру заземления, состоящему из вертикальных электродов диаметром 18 мм, l=3 м соединенных между собой горизонтальным электродом из стали 40x5мм, проложенным в земле по периметру здания на глубине 0,5 м и на расстоянии от фундамента не менее 1м. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не больше 4 Ом с учетом использования естественных заземлителей.

Обеспечить непрерывную металлическую связь между молниеприемной сеткой, токоотводами и наружным контуром заземления путем сварки.

Для защиты токоотводов от механических повреждений, последние на высоте до 3 м от поверхности земли и на глубине до 0,5 м закрыть угловой сталью 25x25x3 мм.

Выступающие над кровлей металлические элементы должны быть присоединены к молниеприемной сетке круглой сталью диаметром 8 мм при помощи сварки.

Токоотводы опускать на максимально удаленном расстоянии от окон, балконов, лоджий и дверей.

Токоотводы, молниеприемную сетку, уголки покрыть атмосферостойкой краской в тон стен и кровли за 2 раза для антикоррозийной защиты.

Питающие и распределительные сети жилого дома выполняются кабелями с медными жилами с ПВХ изоляцией в ПВХ оболочке, нераспространяющей горение с низким дымо- и газовыделением марки АВВГнг(А)LS сечением больше 16 мм<sup>2</sup> и кабелем ВВГнг(А)LS менее 16 мм<sup>2</sup>.

Групповые сети выполняются силовыми кабелями с медными жилами с ПВХ изоляцией в ПВХ оболочке, нераспространяющей горение с низким дымо- и газовыделением марки АВВГнг(А)LS сечением больше 16 мм<sup>2</sup> и кабелем ВВГнг(А)LS менее 16 мм<sup>2</sup>.

Для противопожарных устройств, лифтов и аварийного освещения групповые и распределительные сети предусматриваются кабелем марки ВВГнг(А)FRLS.

Питающие линии от ВРУ жилого дома прокладываются по техподполью в



металлических неперфорированных лотках. Ответвления к стоякам производятся через распаечные коробки. Вертикальные участки прокладки питающих линий и сети освещения лестничных клеток выполняются в ПВХ трубах в штрабах кирпичных стен. Штрабы в кирпичных участках стенах заложены в разделе "КЖ".

Питающая сеть от этажного щита до квартирных щитков выполняется кабелем ВВГнг(А)LS в трубах в подливке пола и в штрабах стен. Этажные щиты марки ЩВР установлены в нишах.

В зоне действия УЗО нулевой рабочий проводник не должен иметь соединений с заземляющими элементами и защитным проводником.

Групповая осветительная и групповая розеточная сети квартир выполняются кабелем, проложенным:

- скрыто по стенам под слоем штукатурки,
- от перегородок до клеммных коробок по потолку в закладных гофрированных трубах из ПНД.

В жилом доме предусматривается рабочее освещение и аварийное освещение входов, лестничных клеток, тамбуров, общих коридоров, лифтовых холлов.

В проекте предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное (освещение безопасности - в электрощитовой, в венткамерах, в помещениях насосных станций, в узле управления ж/д, в помещении газовой котельной; эвакуационное - по коридорам, на лестничных клетках, в тамбуре, лифтовом холле, на незадымляемой лестнице);

- ремонтное на 42В - в электрощитовой, в венткамерах, в помещениях насосных станций, в узле управления, ИТП;

- световые указатели "Выход" - подключены к группе эвакуационного освещения, кроме того, световые указатели имеют встроенную аккумуляторную батарею, обеспечивающую 1,5 ч непрерывной работы в аварийном режиме. Устанавливаются над выходами и в местах поворотов общих коридоров во встроенных помещениях и общих коридорах жилого дома;

- световые указатели "ПК" (пожарный кран) - подключены к группе эвакуационного освещения, кроме того, световые указатели имеют встроенную аккумуляторную батарею, обеспечивающую 4 ч непрерывной работы в аварийном режиме. Устанавливаются около пожарных кранов в общих коридорах жилого дома.

На фасаде дома, выходящем на улицу устанавливается световое табло СУ № с указанием номера дома и улицы.

Управление эвакуационным освещением помещений жилого дома без естественного освещения: лестничной клетки, освещение коридоров, тамбуров, лифтового холла управляется выключателями, установленными в электрощитовой.

Управление эвакуационным освещением противопожарного балкона (с естественным освещением) осуществляется от фотодатчика, который устанавливается с внутренней стороны наружной рамы на втором этаже и экранируется от прямых солнечных лучей и посторонних источников света.

Кроме того, для освещения общедомовых помещений применены светильники с датчиками движения, обеспечивая включение освещения только в момент присутствия человека.



Освещение безопасности технических помещений управляется от выключателей, установленных местно.

Управление рабочим освещением коридоров, тамбуров, лифтовых холлов, вестибюлей жилого дома предусматривается выключателями, установленными местно.

Управление рабочим освещением лестничной клетки без естественного освещения осуществляется от выключателя, установленного в электрощитовой, и датчика движения, установленного совместно со светильником. Т.е. светильник включается в любое время суток при наличии движения на лестничной клетке.

Выключатели освещения лифтовой шахты расположены в машинном помещении.

Основным и резервным источником электроэнергии являются разные секции ГРУ-10кВ Уфимской ТЭЦ-2.

Все ВРУ для потребителей II степени обеспечения надежности электроснабжения запитаны от ТП по двум взаимно-резервирующим КЛ-0,4 кВ, в случае аварийной ситуации переключение осуществляется ручным способом специально подготовленным персоналом.

Для потребителей I категории надежности установлены отдельные ВРУ, также запитанные по двум взаимно резервирующим кабельным линиям 0,4 кВ, в аварийном режиме переключение осуществляется автоматически устройством АВР.

Вводные резервные кабельные линии проложены в разных траншеях, по территории техподполья - в разных металлических неперфорированных лотках на расстоянии не менее 100 мм.

#### **3.4.5.2. Подраздел «Система водоснабжения»**

В проектируемом здании приняты следующие системы:

- хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод низкого давления на вводе (В1н);
- хозяйственно-питьевой водопровод высокого давления I зоны (В1.1);
- хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод высокого давления II зоны (В1.2);
- горячее водоснабжение I зоны (Т3.1;Т4.1);
- горячее водоснабжение II зоны (Т3.2;Т4.2).

Снабжение санитарно-технических приборов жилого дома холодной водой осуществляется от наружного кольцевого водопровода двумя вводами Ду-100мм каждый. Для учёта расхода воды на вводе в здание предусматривается установка водомерного узла с водосчётчиком ВМХ-50 с импульсным выходом и фильтром магнитным, который рассчитан на пропуск расхода воды с учётом приготовления горячей воды во встроенном ИТП. На обводных линиях водомерного узла предусматриваются установки задвижек с электроприводом марки 30с941нж Ду100мм N=0,37кВт для пропуска противопожарного расхода воды. Открытие электрозадвижек предусматривается от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Гарантированный напор в сети на вводе в жилой дом составляет при хоз.-питье 19,23м; при пожаре - 8м.

Норма водопотребления холодной воды (с учетом горячей) принята:  
- на одного жителя - 250 л/сут; количество жителей в жилом доме составляет 429 человек.

Освещение безопасности технических помещений управляется от выключателей, установленных местно.

Управление рабочим освещением коридоров, тамбуров, лифтовых холлов, вестибюлей жилого дома предусматривается выключателями, установленными местно.

Управление рабочим освещением лестничной клетки без естественного освещения осуществляется от выключателя, установленного в электрощитовой, и датчика движения, установленного совместно со светильником. Т.е. светильник включается в любое время суток при наличии движения на лестничной клетке.

Выключатели освещения лифтовой шахты расположены в машинном помещении.

Основным и резервным источником электроэнергии являются разные секции ГРУ-10кВ Уфимской ТЭЦ-2.

Все ВРУ для потребителей II степени обеспечения надежности электроснабжения запитаны от ТП по двум взаимно-резервирующим КЛ-0,4 кВ, в случае аварийной ситуации переключение осуществляется ручным способом специально подготовленным персоналом.

Для потребителей I категории надежности установлены отдельные ВРУ, также запитанные по двум взаимно резервирующим кабельным линиям 0,4 кВ, в аварийном режиме переключение осуществляется автоматически устройством АВР.

Вводные резервные кабельные линии проложены в разных траншеях, по территории техподполья - в разных металлических неперфорированных лотках на расстоянии не менее 100 мм.

#### **3.4.5.2. Подраздел «Система водоснабжения»**

В проектируемом здании приняты следующие системы:

- хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод низкого давления на вводе (В1н);
- хозяйственно-питьевой водопровод высокого давления I зоны (В1.1);
- хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод высокого давления II зоны (В1.2);
- горячее водоснабжение I зоны (Т3.1;Т4.1);
- горячее водоснабжение II зоны (Т3.2;Т4.2).

Снабжение санитарно-технических приборов жилого дома холодной водой осуществляется от наружного кольцевого водопровода двумя вводами Ду-100мм каждый. Для учёта расхода воды на вводе в здание предусматривается установка водомерного узла с водосчётчиком ВМХ-50 с импульсным выходом и фильтром магнитным, который рассчитан на пропуск расхода воды с учётом приготовления горячей воды во встроенном ИТП. На обводных линиях водомерного узла предусматриваются установки задвижек с электроприводом марки 30с941нж Ду100мм N=0,37кВт для пропуска противопожарного расхода воды. Открытие электрозадвижек предусматривается от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Гарантированный напор в сети на вводе в жилой дом составляет при хоз.-питье 19,23м; при пожаре - 8м.

Норма водопотребления холодной воды (с учетом горячей) принята:  
- на одного жителя - 250 л/сут; количество жителей в жилом доме составляет 429 человек.

В доме предусматривается две зоны водоснабжения: 1-я зона с 1-го по 12-й этажи, 2-я зона с 13-го по 26-й этажи.

Количество жителей для 1 зоны составляет 195 человек. Снабжение санитарно-технических приборов 1-й зоны осуществляется от проектируемой установки повышения давления марки Wilo-Comfort-N COR-3 MVIS 404/SKw-EB-R  $Q=6,19$  м<sup>3</sup>/час,  $H=35$ м,  $N=1,26$ кВт (2-рабочих, 1-резервный), имеющая в комплекте частотные регуляторы и систему автоматики, установленной во встроенной насосной, с мембранным баком, объемом 80л.

Гарантированный напор после насосной установки для I зоны составляет 58м. Количество жителей для 1 зоны составляет 234 человека. Снабжение санитарно-технических приборов 2-й зоны осуществляется от проектируемой установки повышения давления марки Wilo-Comfort-N COR-3 MVIS 408/SKw-EB-R  $Q=7,10$  м<sup>3</sup>/час,  $H=73$ м,  $N=2,40$  кВт (2-рабочих, 1-резервный), имеющая в комплекте частотные регуляторы и систему автоматики, установленной во встроенной насосной, с мембранным баком, объемом 80л.

Гарантированный напор после насосной установки для II зоны составляет 92м.

Подача холодной воды для 1-й зоны предусмотрена с нижней разводкой. подача воды для 2-й зоны предусмотрена с верхней разводкой через пожарные стояки.

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 10.13130.2009, для 26-этажного дома при длине коридора свыше 10м расчетный расход на внутреннее пожаротушение составляет 3 струи по 2,9 л/сек. Приняты к установке пожарные краны Ду-50мм и длиной рукава 20м с диаметром срыска 16мм. У пожарных кранов, где напор перед кранами превышает 40м, предусматривается установка диафрагм.

Согласно п.4.1.15 СП 30.13330.2012 система внутреннего противопожарного водопровода выполнена водозаполненной с выведенными наружу патрубками Ду 80мм, оборудованными задвижкой, обратным клапаном и соединительной головкой для подключения передвижной пожарной техники.

Сети противопожарного водопровода приняты совместно со 2 зоной хоз.-питьевого водопровода.

Для повышения давления в совместной хоз.-питьевой и противопожарной системе при пожаре предусмотрены пожарные насосы КМ 100-65-250 (1 рабочий, 1 резервный) с  $Q= 38,38$  м<sup>3</sup>/час,  $H=87$ м,  $N=37,0$ кВт каждого насоса. Гарантированный напор после пожарных насосов составляет 95м.

При пожаротушении повысительная насосная установка II зоны отключается, а от кнопок у пожарных кранов включаются пожарные насосы. Их включение заблокировано с открытием электрифицированных задвижек на обводных линиях водомерного узла.

В мусорокамере предусматривается внутреннее пожаротушение с устройством спринклеров, расположенных под потолком.

Мусоропроводы оборудованы устройствами для периодической промывки стволлов. Поквартирный учет расхода воды осуществляется водосчетчиками диаметром 15 мм с сетчатыми фильтрами перед ними.

Расход холодной воды (с учетом приготовления горячей воды) для жилого дома



составляет: 107.250 м<sup>3</sup>/сут; 11.125 м<sup>3</sup>/ч; 4.39 л/с (13.09 л/с при пожаре).

В т.ч.:

- для I зоны водоснабжения жилого дома (с учетом приготовления горячей воды): 48.750 м<sup>3</sup>/сут; 6.189 м<sup>3</sup>/ч; 2.64 л/с;

- для II зоны водоснабжения жилого дома (с учетом приготовления горячей воды): 58.500 м<sup>3</sup>/сут; 7.060 м<sup>3</sup>/ч; 2.93 л/с (11.63 л/с при пожаре).

Снабжение санитарно-технических приборов горячей водой предусматривается от встроенного ИТП, где и производится учёт горячей и циркуляционной воды.

Снабжение санитарно-технических приборов с 1-го по 12-й этаж предусматривается от теплообменника I зоны низкого давления с нижней разводкой, с 13-го этажа и выше - от теплообменников II зоны высокого давления с верхней разводкой.

Норма водопотребления горячей воды принята: - на одного жителя - 100 л/сут.

Расход горячей воды для жилого дома составляет: 42.900 м<sup>3</sup>/сут; 7.156 м<sup>3</sup>/ч; 2.86 л/с.

В т.ч.: - для I зоны водоснабжения жилого 19.500 м<sup>3</sup>/сут; 4.037 м<sup>3</sup>/ч; 1.72 л/с;  
- для II зоны водоснабжения жилого дома 23.400 м<sup>3</sup>/сут; 4.592 м<sup>3</sup>/ч; 1.92 л/с.

Расход на циркуляцию I зоны - 0.36 л/с; на циркуляцию II зоны - 0.43 л/с. Общий расход на циркуляцию составляет 0,79 л/с.

Сети холодного и горячего водоснабжения приняты к прокладке из стальных водопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* диаметром 15...150мм, подводки к приборам - из полипропиленовых труб диаметром 15мм открыто и скрыто (в полу) из труб из "сшитого" полиэтилена РЕХ диаметром 15мм.

Для снижения избыточного давления (более 45м) в квартирах, располагаемых на 1...6 (I зона водоснабжения) и 13...19 этажах (II зона водоснабжения) устанавливаются регуляторы давления.

Поквартирный учет расхода воды осуществляется водосчетчиками диаметром 15 мм с сетчатыми фильтрами перед ними.

Магистральные сети холодного и горячего водоснабжения прокладываются под потолком техподполья и под потолком 26 этажа.

Магистраль, стояки и подводки к стоякам систем холодного и горячего водоснабжения, покрываются тепловой изоляцией и изоляцией от конденсации влаги К-FLEX ЭКО.

### 3.4.5.3. Подраздел «Система водоотведения»

В здании приняты следующие системы:

канализация бытовая (К1);

канализация бытовая напорная (КН);

канализация дождевая (К2).

Стоки от санитарно-технических приборов жилого дома отводятся самотёком в проектируемые наружные сети.

Сети канализации приняты к прокладке - из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89 диаметром 50...110мм.

Нормы водоотведения приняты равными нормам водопотребления:

- на одного жителя - 250 л/сут; общее количество жителей 429 человек.

Сети канализации приняты к прокладке - из канализационных полиэтиленовых

труб по ГОСТ 22689.2-89 диаметром 50, 110мм.

Стояки и опуски канализации зашиваются в короба из негоряемого материала в коридорах в квартирах.  
Расход стоков для жилого дома составляет: 107.250 м<sup>3</sup>/сут; 11.125 м<sup>3</sup>/ч; 5.99 л/с.

Отведение утечек водонесущих сетей, а также техногенной воды из приемков, расположенных в насосной, ИТП и техподполье, осуществляется автоматически с помощью насосов МиниГНОМ и ГНОМ 10-10, имеющих поплавковые выключатели, в сеть бытового канализацию. При поднятии уровня воды в приемке поднимается поплавок и происходит включение насоса. Отключение насоса происходит также автоматически.

Напорная сеть канализации предусмотрена из стальных электросварных труб диаметром 25...50 мм по ГОСТ 3262-75.

Трубы окрашиваются эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается системой внутренних водостоков на отмокку.

Сеть принята: стояк - из труб технических ПНД по ГОСТ 18599-2001 диаметром 100мм; на чердаке, под потолком 1 этажа и выпуск -из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108мм.

Прокладка стояков внутреннего водостока из полиэтилена предусматривается в коробах из негоряемых материалов.

Расход стоков дождевой канализации составляет: 4.70 л/с.

#### **3.4.5.4. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»**

Источник теплоснабжения – ИТП жилого дома.

Тепловые сети после ИТП работают по графику 85-70°С для систем отопления.

Коридорные стояки, магистральные трубопроводы, узлы управления систем отопления выполнены из труб электросварных по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*. Поквартирная разводка жилых систем предусмотрена из труб Uponor eval PEX PN10, проложенных в защитных кожухах.

Расположение стояков, магистральных трубопроводов и узлов управления принято с учетом конкретных конструктивно-планировочных решений здания. Магистральные трубопроводы систем отопления проложены под потолком подвала.

Согласно техническому заданию на проектирование и по согласованию с заказчиком в жилой части приняты покварные двухтрубные системы отопления с лучевой разводкой.

Подключение систем отопления запроектировано в узле управления. В качестве теплоносителя принята вода.

Нагревательные приборы - биметаллические радиаторы Сантехпром БМ РБС-500 с максимальным рабочим давлением теплоносителя 1,6 МПа и рабочей температурой теплоносителя до 115°С. Приборы отопления расположены под световыми проемами в доступных для осмотра местах.

Для создания условий более эффективной работы систем отопления на подводках к нагревательным приборам установлены автоматические терморегуляторы RA-N с

термоэлементами RA5010 фирмы DANFOSS.

Воздухоудаление осуществляется через воздушные краны конструкции Маевского.

Для учета потребляемой тепловой энергии в квартирных шкафах систем отопления жилой части установлены индивидуальные счетчики тепла.

Для обеспечения гидравлической устойчивости систем отопления и облегчения процесса балансировки параллельно присоединенных участков на стояках систем отопления установлены автоматические балансировочные клапаны.

Для компенсации линейных расширений на стояках жилых систем отопления установлены компенсаторы КСТ. Компенсация температурных расширений магистральных трубопроводов предусматривается за счет углов поворота трасс с установкой неподвижных опор.

Трубопроводы узлов управления, а также трубопроводы, проходящие по техподполью, изолируются. В качестве теплоизоляционного использован материал на основе вспененного каучука K-Flex толщиной 19мм.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов.

Для жилой части принята естественная и механическая приточно-вытяжная вентиляция с притоком воздуха через оконные приточные устройства Air-Box Comfort с фрезеровкой и вытяжкой из санузлов и кухонь в кирпичные каналы в стенах.

В кухнях-нишах на входах в кухонные каналы предусмотрены бытовые вентиляторы BN-120.

Каналы выведены не менее чем на 2м выше кровли дома.

Для блокирования распространения дыма и обеспечения эвакуации людей при пожаре в жилом доме предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции в лифт для пожарных подразделений и зону безопасности СП1, 1а, СП2.

Для ограничения распространения дыма при пожаре в коридорах жилой части предусмотрены системы удаления дыма СД1, СД2. Для возмещения объемов удаляемого из жилых коридоров дыма предусмотрены компенсационные шахты с естественным движением подаваемого воздуха. В общеподъездных коридорах выполнены шахты с клапанами противопожарными нормально закрытыми, расположенными в нижней части на 300мм от пола. Воздухозаборные отверстия компенсационных шахт закрыты клапанами Гермик-П.

В лифтовые холлы - зоны безопасности предусмотрена подача воздуха при пожаре системой СП1,1а. Для подогрева воздуха при закрытии дверей зон безопасности предусмотрена система СП1а с электрокалорифером, подогревающим воздух до +5 град.С.

Электрокалорифер автоматически включается при закрытии дверей из коридоров в зоны безопасности, при этом отключается вентилятор СП1 и воздух подается системой СП1а.

При пожаре включаются системы противодымной защиты. Предусматривается опережение (примерно 20-30сек) включения вытяжной противодымной вентиляции относительно запуска приточной противодымной вентиляции.

Для систем удаления дыма и подпора воздуха приняты вентиляторы фирмы "Веза".

На путях эвакуации приборы отопления установлены на 2,2м над полом, либо



защиты.

Все воздуховоды систем противодымной защиты выполнены из стали тонколистовой по ГОСТ 14918-80\* толщиной 0,9мм.

В системах СД1, СД2 установлены клапаны дымовые нормально закрытые КПД4-03 с электроприводом. В системе СП2 установлен клапан КПУ-2Ннз(Е1120) в лифт для пожарных подразделений, в остальных системах подпора установлены клапаны КПУ-1Ннз с э/пр Belimo.

Воздуховоды систем противодымной защиты проектируются класса герметичности "В" толщ.0,9 мм. Воздуховоды системы СП2 покрываются комплексной огнезащитой "МБФ-150" толщ. 23мм (Е1 150). Остальные воздуховоды систем противодымной защиты покрываются составом "МБФ-60" толщ. 7 мм (Е1 60).

Выброс дыма из систем СД1, СД2 осуществляется на 2м над кровлей здания. В качестве облицовки внутри шахт проложены воздуховоды из стали по ГОСТ 19903-74\* толщ. 0,9мм класса "В". Эти воздуховоды прокладываются без огнезащитного покрытия.

#### 3.4.5.5. Подраздел «Сети связи»

Раздел разработан на основании задания на разработку проектной документации, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и технических условий.

В соответствии с техническим заданием на проектирование проектной документацией предусмотрено:

- домофон
- телефонизация;
- телевизионная кабельная сеть
- радификация

Вертикальная прокладка кабелей домовых сетей связи производится в 4 каналах по стояку в трубах Ф50мм и шкафах связи на этажах. В квартиру сети телефона, телеантенны и домофона вводятся от этажного шкафа и стояка связи с использованием подпольных коробок с выходом на винилпластовые трубы Ф25мм с оконцовкой коробкой У-994М в прихожей. При отсутствии коробки У-994М в прихожей вывод труб Ф25мм выполнить в стене под плинтус.

Телеантенна АТКГ 1.1.1.2,2.1.3,5.2+4.1.6-12.2+”ГАММА”(ДМВ) устанавливается на кровле здания

На вводах в здания применяются полиэтиленовые трубы с учетом минимальных их длины внутри зданий, допустимых радиусах изгиба, максимального использования металлоконструкций, а также удобства эксплуатации.

Магистральные и распределительные участки сетей связи прокладываемые в коридорах, техподполья и основных этажах доступных для обслуживания персонала в любое время суток.

В состав телефонизации входит:

- телефонн шкаф;
- коммутационное оборудование (кроссы, плиты);
- кабельная продукция.

Металлические шкафы, каркасы на которых установлено оборудование напряжением выше 42В, имеют защитное зануление.

В состав проводного радиовещания входит:

- радиомодуль абонентский (в стойке оповещения);
- трансляционные провода и кабели.

В состав телевизионной кабельной сети входит:

- широкополосный усилитель;
- делители
- трансляционные провода и кабели.

#### **Телефонизация.**

Телефонизация жилого дома осуществляется от ГТС. Ввод кабелей – см. раздел НСС. По стене подвала прокладку кабелей выполнить до стояков связи открыто.

Распределительные коробки КРТНз10, разветвительные муфты домовых сетей установить в этажных шкафах связи. Абонентские сети до квартир проложить в винилпластовой трубе совместно с кабелем домофонной сети, кабелем КСВВ 2х0,5. Телефонную розетку установить на 5см над плинтусом.

Распределительные коробки устанавливаются в поэтажных шкафах (400х550х150)

#### **Телевидение.**

На чердаке секции предусмотрена установка усилителя УТШК-2-В-0-1 и запроектирована прокладка распределительного кабеля РК75-9-13 в стойке связи. Розетка для питания ТВ оборудования ~220В – см. часть “ЭМ”.

Разветвители абонентские 4508 и 4504 производства Johanson установить в этажных шкафах связи

#### **Радиофикация.**

Осуществляется от абонентского трансформатора, устанавливаемого на кровле. Прокладка радиосети от трансформатора по стояку до ответвительных коробок выполняется проводом 2(ПВЖ 1х1.8). В каждой квартире устанавливается по 2 радиорозетки на высоте 50 мм от плинтуса, на расстоянии не более 1 м от электророзетки. От ответвительных коробок, расположенных в этажных щитах до квартир проводка выполняется в полу в ПНД трубе Ду25 мм совместно с кабелями телевидения. От распределительной коробки установленной в квартире до розеток проложить скрыто и безобрывно проводом ПТВЖ 2х1.2.

#### **Домофонная сеть.**

Блок вызова домофона DP303-RD24 (БВ) позволяет открыть входные двери подъезда кодом с улицы, ключом Touch Memoгу, из любой квартиры.

Блок БВ устанавливается на входной двери на 1,5м от пола (вверх), а также входная дверь комплектуется электромагнитным замком ML-400. Блок питания домофона PS2-C2, коммутаторы КМ100-7.3 монтируются в щите домофона (ЩДФ) на 1 этаже. На каждом этаже устанавливаются распределительные коробки КРТП-10х2. Устройства абонентские А5 монтируются на стене прихожей в квартирах.

Магистральную линию от Коммутаторов до этажных блоков коммутации выполнить кабелем ТПП20х2х0,5, а разводку от этажных блоков коммутации до квартир выполнить кабелем КСВВ 2х0,5.

Питание ~220В блока питания домофона PS2-C2 предусмотрено в разделе “ЭМ”.

#### **Пожарная сигнализация**

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов

пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»;
- прибор дистанционного управления «Рубеж-ПДУ»;
- блок индикации «Рубеж-БИ»;
- адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64»;
- автономные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-50М2»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;
- оповещатели охранно-пожарные звуковые «ОПОП 2-35»;
- адресные релейные модули «РМ-1» и «РМ-2»;
- адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-К»;
- адресная метка «АМ-1» и «АМ-4»;
- адресные модули управления клапанами дымоудаления «МДУ-1»;
- извещатель охранный магнитоконтактный «ИО 102-2»;
- извещатель охранный совмещенный «Астра-7»;
- извещатель охранный объемный «Астра-5»;
- источники питания «ИВЭПР»;
- боксы резервного питания «БР-12».

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64», в прихожих квартир применяются извещатели тепловые «ИП 101-29-PR» температура срабатывания, которых начинается от 54°С. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами - душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток (СП 5.13130.2009 п.А.4).).

Согласно СП54.13130.2011, проектом предусмотрено оборудование жилых помещений квартир автономными дымовыми пожарными извещателями «ИП 212-50М2».

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 5.13130.2009.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП», расположенный в электрощитовой.

ППКП объединены при помощи интерфейса RS-485.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКП циклически опрашивают подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для опускания лифтов, проектом предусмотрены релейные модули «РМ-1», которые включаются в адресный шлейф ППКП. При получении сигнала «Пожар» от ППКП, реле



обрабатывают заданную логику работы. Точное место установки и способ подключения релейных модулей определить при монтаже.

Для отображения состояния зон и групп зон, проектом предусмотрен блок индикации «Рубеж-БИ».

В здании многоквартирного дома располагаются помещения выставочных залов. Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности;

-лестничных клеток (СП 5.13130.2009 п.А.4).). Все сигналы приходят на единый пост охраны расположенный в жилом доме (Литер 8).

*Система оповещения и управления эвакуацией.*

Согласно СПЗ.13130.2009 в жилой части здания принят 1 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией, обеспечивающий звуковое оповещение о пожаре защищаемого объекта.

При возникновении пожара – срабатывании извещателя дымового, теплового или ручного сигнал поступает на ППКОП. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск звукового оповещения.

Звуковые охранно-пожарные оповещатели «ОПОП 2-35» подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-разомкнутые реле релейных модулей с контролем целостности цепи «РМ-К». Реле запрограммировано таким образом, что при получении сигнала «Пожар», контакты замыкаются. Модуль «РМ-К» контролирует свои цепи на обрыв и КЗ во включенном и выключенном состоянии.

Согласно СПЗ.13130.2009 в встроеной части здания, для выставочных залов принят 2 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией обеспечивающий звуковое и световое оповещение о пожаре защищаемого объекта.

Звуковые охранно-пожарные оповещатели «ОПОП 2-35» подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-разомкнутые реле релейных модулей с контролем целостности цепи «РМ-К». Реле запрограммировано таким образом, что при получении сигнала «Пожар», контакты замыкаются. Модуль «РМ-К» контролирует свои цепи на обрыв и КЗ во включенном и выключенном состоянии.

*Система противодымной защиты*

Согласно требованиям СП7.13130.2013 п.7.20 и СП 60.13330.2012 п.12.4, проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от ручных пожарных извещателей, установленных на эвакуационных выходах и с «Рубеж-ПДУ», установленного в электрощитовой жилого дома) и местном режимах.

Для управления клапанами дымоудаления/подпора используются модули «МДУ-1» исп.03, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ПУ «Рубеж-ПДУ». При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля

управления клапаном дымоудаления «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана в защитное положение.

Для управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха проектом предусмотрены шкафы управления ШУВ, которые позволяют управлять вентиляторами и контролировать их работоспособность. Шкаф управления вентилятором является адресным устройством и получает все команды по адресной линии связи. Шкаф управления вентилятором позволяет коммутировать токи 380В на электропривод при этом, контролируя наличие целостности цепи и наличие питания в цепи. Шкаф также имеет функцию подтверждения запуска методом контроля реле перепада давления.

#### *Система охранной сигнализации*

Извещатели охранные магнитоконтактные ИО102-2 предназначены для блокировки дверных и оконных проемов, организации устройств типа «ловушка», а также для блокировки других конструктивных элементов зданий и сооружений на открывание или смещение с выдачей сигнала «Тревога» путем размыкания контактов геркона на приемно-контрольный охранно-пожарный прибор.

Извещатель объемный оптико-электронный «Астра-5», предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство и формирования извещения о тревоге путем размыкания выходных контактов сигнального реле.

Для контроля внутреннего пространства от проникновения при помощи разрушения окон а также контроля объема защищаемого помещения применяются извещатели «Астра-7».

Все извещатели включаются в шлейфы адресных меток «АМ-4».

Согласно ПУЭ и СП 5.13130.2009 установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

Основное питание – основной ввод сеть 220 В, 50 Гц;

Резервный источник – АКБ 12 В.

Для питания приборов устройств пожарной сигнализации и оповещения используются источники резервированные «ИВЭПР».

Аккумуляторные батареи источников питания необходимы для обеспечения работоспособности системы в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги.

#### **3.4.6. Раздел «Проект организации строительства»**

Объект расположен в Калининском районе города Уфы с запада располагаются нежилые кирпичные, деревянные и металлические строения. Участок работ представляет собой незастроенную территорию. Рельеф местности неравномерный, с резкими перепадами от 89.1 м до 94.26 м.

Железнодорожный транспорт, используемый на строительных площадках для подачи строительных конструкций, материалов и технологического оборудования, применяется, как правило, при возведении крупных промышленно-энергетических объектов. В данном случае применение железнодорожного транспорта технически не реализуемо.

К строительной площадке имеется доступ автомобильного транспорта с ул.Ферина, по которой разрешен проезд грузового автотранспорта. Подъезд техники и подвоз материалов следует осуществлять так же с ул. Ферина.

В калининском районе города Уфы с запада располагаются нежилые кирпичные, деревянные и металлические строения.

Рельеф местности неравномерный, с перепадами от 89.1 м до 94.26 м.

В настоящее время на участке, выделенном под строительство отсутствуют здания и сооружения.

Территории участка отведенного под строительство достаточно для размещения на нем всех необходимых временных сооружений.

Стесненные условия существующей городской застройки предполагают наличие пространственных препятствий на строительной площадке и прилегающей к ней территории, ограничение по ширине, протяженности, высоте и глубине размеров рабочей зоны и подземного пространства, мест размещения строительных машин и проездов транспортных средств, повышенную степень строительного, экологического, материального риска и соответственно усиленные меры безопасности работающих на строительном производстве и проживающего населения.

С учетом ведения работ в условиях стесненной городской застройки необходимо выполнение следующих мероприятий:

-разработку котлована и прокладку наружных сетей к проектируемому объекту следует производить только после выполнения выноса всех наружных сетей, попадающих под проектируемое здание (по соответствующим разделам проекта);

-система инженерного мониторинга строящегося здания, прилегающего к нему подземного пространства, а также окружающих строительную площадку зданий и сооружений должна включать:

- наблюдения за деформациями подземного пространства;
- наблюдения за деформациями окружающих зданий и сооружений;
- наблюдения за деформациями самого строящегося сооружения;
- наблюдения за состоянием окружающей среды;
- наблюдения за гидрогеологическим режимом.

Строительство ведется в технологической последовательности в два периода:

- подготовительный;
- основной.

*Подготовительный период строительства.*

В состав подготовительного периода входят работы, связанные с подготовкой строительной площадки к производству строительно-монтажных работ:

-сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения зданий и сооружений;

- устройство временных инвентарных ограждений строительной площадки высотой 2,0м (ГОСТ 23407-78);

- освоение строительной площадки: расчистка территории, снос строений в законном порядке, выкорчевка деревьев при наличии разрешения и др.;

- планировка территории, организация временных стоков поверхностных вод;
- прокладка временных инженерных сетей;



- устройство временных внутриплощадочных дорог;
- размещение мобильных (инвентарных) вагончиков бытового и административного назначения, временных туалетов, контейнеров для сбора бытового мусора;
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами связи.

Покрытие временных дорог выполнить из дорожных плит. При устройстве щебеночного покрытия временных внутриплощадочных дорог установить на выезде со стройплощадки мойку для колес со стоком грязной воды в отстойники (закрытые заглубленные емкости). Вывоз грязной воды производить по договору с соответствующими службами города. Временная дорога от мойки колес до существующих дорог должна иметь покрытие из асфальта или дорожных плит.

Обеспечение объекта строительства конструкциями, материалами и изделиями осуществляется с предприятий стройиндустрии, фирм, частных предприятий г. Уфа. Строительные материалы (песок, гравий, цемент, бетон, лакокрасочные материалы и др.) и строительные конструкции должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение. Лакокрасочные, изоляционные, отделочные материалы допускается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

Строительные конструкции и материалы поступают на объект в готовом для использования виде (кроме арматурных каркасов и опалубочных щитов, сборка которых планируется в арматурном и плотничном цехах на объекте).

Для размещения временных помещений административно-бытового назначения рекомендуется использовать мобильные инвентарные здания.

Электроснабжение мастерских, отапливаемых складов и строительной площадки осуществляется прокладкой временного кабеля в соответствии с техусловиями на временное электроснабжение. Для приема и распределения электроэнергии на стройплощадке установить вводно-распределительное устройство с силовым распределителем. Разводку временного кабеля по территории стройплощадки к потребителям эл. энергии выполнить согласно схеме временного электроснабжения стройплощадки, составленной и утвержденной в установленном порядке при разработке проектов производства работ. Отопление закрытых складов и мастерских рекомендуется выполнять электрокалориферами.

Освещение стройплощадки предусматривается прожекторами ПЗС-35-500 на передвижных стойках, освещение рабочих мест - с инвентарных металлических мачт и гирлянд с осветительной арматурой и лампами до 500Вт, исходя из норм освещенности. Кабель наружного освещения прокладывается в кабельных лотках по ограждению стройплощадки или подвеской на трос по металлическим стойкам.

Обеспечение сжатым воздухом по трассам наружных сетей - от передвижных компрессоров типа ЗИФ-55.

#### *Основной период строительства.*

Работы основного периода строительства осуществляются в четыре этапа:

I этап – работы нулевого цикла (земляные работы, устройство фундаментов, строительство техподполья, гидроизоляционные работы, устройство выпусков и вводов инженерных коммуникаций, обратная засыпка), прокладка подземных коммуникаций, примыкающих к зданию;

II этап - работы, связанные с возведением надземной части здания (кирпичная кладка стен, перегородок, монтаж плит перекрытия, перемычек, элементов лестничных клеток);

III этап – кровельные, отделочные и специальные работы;

IV этап - окончание работ по наружным сетям, благоустройство и озеленение.

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Продолжительность строительства	мес.	29
в т.ч. подготовит. период	мес.	1
Максимальная численность работающих	чел.	105

#### 3.4.8. Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды»

В настоящее время участок свободен от застройки. При маршрутном обследовании площадки несанкционированные свалки твердых бытовых и строительных отходов, пятна нефтепродуктов, источники резкого химического запаха и другие визуальные признаки загрязнения не выявлены. Утечки из коммуникаций, прорывы коллекторов сточных вод, аварийные выбросы не наблюдались. Аномальных явлений не отмечено.

Рельеф участка не выраженный. Коэффициент, учитывающий рельеф местности  $\eta=1$ , [6].

В пределах границ земельного участка отсутствуют санитарно-защитные зоны от объектов капитального строительства.

В районе расположения проектируемого объекта промышленные предприятия отсутствуют.

Для оценки состояния атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого объекта и прилегающей территории были использованы значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, представленные «Башкирским управлением по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» за №1-18-095 от 16.01.2013г.

Уровень существующего загрязнения атмосферы различными веществами представлен в справке о фоновых концентрациях (приложение М). Данные справки о фоновых концентрациях, принятые для расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от рассматриваемого объекта приведены в таблице.

Фоновые концентрации СФ (мг/м<sup>3</sup>) загрязняющих веществ

Вещество	Штиль (0-2 м/с)	Скорость ветра 3-8 м/с, направление ветра				ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup> ГН 2.1.6.1338-03
		С	В	Ю	З	
Пыль	0,32	0,31	0,35	0,32	0,32	0,5
Углерода	3,43	3,42	3,46	3,43	3,43	5
Диоксид азота	0,143	0,078	0,100	0,119	0,094	0,2
Оксид азота	0,277	0,112	0,135	0,184	0,141	0,4
Диоксид серы	-	0,043	0,057	0,009	0,005	0,5

Бензапирен	$6,2 \times 10^{-6}$	$6,2 \times 10^{-6}$	$6,2 \times 10^{-6}$	$6,2 \times 10^{-6}$	$6,2 \times 10^{-6}$	(ПДК <sub>с.с</sub> 0,1 мкг/100 м <sup>3</sup> или $1 \times 10^{-6}$ мг/м <sup>3</sup> )
------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

Фоновая концентрация вредного вещества является характеристикой загрязнения атмосферы, создаваемой всеми источниками выбросов на рассматриваемой территории, исключая источник, для которого рассчитывается фон. За фоновую концентрацию принимается статистически достоверная максимальная разовая концентрация примеси, значение которой превышает в 5% случаев.

При сравнении фактических фоновых концентраций вредных примесей с их максимально-разовыми предельно допустимыми концентрациями установлено, что в атмосферном воздухе района работ превышений не наблюдается.

Комплексный характер исследований оценки воздействия на среду, последствий от воздействий предопределяет необходимость использования всего комплекса правовых нормативных требований охраны окружающей среды, покомпонентных и отраслевых положений нормативно-технической и инструктивно-методической документации.

Для оценки современного состояния окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки в целях предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения выполняются инженерно-экологические изыскания.

Существующее состояние окружающей среды в районе размещения проектируемого объекта характеризуется:

- отсутствием превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- отсутствием особо охраняемых природных территорий и других зон с повышенными требованиями к состоянию окружающей среды;
- отсутствием на выделенном участке запасов полезных ископаемых;
- отсутствием на участке строительства мест произрастания растений и обитания животных, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации и ее субъектов.

Согласно инженерно-экологическим изысканиям будущих негативных последствий для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате строительства и эксплуатации проектируемого объекта при осуществлении его деятельности, не выявлено. Экологическая ситуация на площадке проектируемого строительства является благоприятной для осуществления проектируемого строительства, участок пригоден для застройки. Вредных факторов, влияющих на состояние здоровья и безопасность жизнедеятельности населения, нет.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена к низкой пойме р.Уфы. Подземные воды зафиксированы 20.11.13 на глубинах 0,8-1,4 м (абсолютные отметки 87,33-89,10 м). Воды горизонта – безнапорные, водовмещающими породами являются насыпные грунты, глины и суглинки мягкопластичной консистенции, песчано-гравийные отложения. Водоупором служат плотные неогеновые глины, залегающие ниже. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций со стороны освоенной территории (с



запада), а в весенний период за счет паводковых вод. Поток направлен в сторону р. Уфы, где происходит его разгрузка. При проектировании подвальных помещений следует предусмотреть их защиту от подтопления.

В геологическом строении площадка изысканий до 23,0 м сложена породами четвертичной и неогеновой систем.

Сводный геолого-литологический разрез площадки следующий (сверху-вниз):

1. Насыпной грунт (tQIV) представлен песчано-гравийной смесью, с незначительным содержанием глины, в кровле незначительный слой рыхлой почвы. Мощность 1,0-1,5 м.

2. Глина (aQIII) серая, мягкопластичной, реже тугопластичной консистенции, с тонкими прослойками и линзами песка мелкого, с сильным запахом нефтепродуктов, с черными прослоями (0,1 м) заторфованности, слоистая. Распространена преимущественно в западной части проектируемого дома, выклинивается в восточном направлении. Вскрыта до глубины 1,5-5,0 м (абс. отм. 85,10-87,23 м), мощность 0,5-3,5 м.

3. Суглинок (aQIII) коричневатый, прослоями серовато-коричневый, мягкопластичной консистенции, заторфованный, с сильным запахом нефтепродуктов, с линзами песка мелкого, серого. В восточной части проектируемого дома в переслаивании с песком мелким, серым, водонасыщенным. Распространен повсеместно в верхней части разреза до глубины 3,7-7,6 м (абс. отм. 82,50-85,03 м), мощность от 0,5 до 5,5 м.

4. Песок (aQIII) мелкий, серый, водонасыщенный, с резким запахом нефтепродуктов, с прослоями суглинка серого, мягкопластичного, иловатого. Вскрыт на глубинах 7,5-7,6 м (абс. отм. 80,5-84,0 м). Мощность варьируется от 1,4 до 2,0 м, в восточной части проектируемого дома (скважина № 2) залегают в переслаивании мощностью по 0,5 м с суглинком серым мягкопластичным.

5. Гравий (aQI-II) с песчаным заполнителем, светло-коричневый, водонасыщенный, с редким включением гальки, с резким запахом нефтепродуктов, прослоями иловатый. Вскрыт на глубинах 6,5-9,5 м (абс. отм. 81,1-82,2 м). Мощность варьируется от 1,5 до 2,0 м.

Общая мощность четвертичных отложений 9,0-11,0 м.

6. Глина (N2kn) серая, голубовато-серая, от тугопластичной до полутвердой консистенции, плотная, вязкая, с черными углистыми вкраплениями, с редкими линзами песка мелкого, темно-серого. Распространена повсеместно, залегают под толщей четвертичных отложений, вскрыта на глубинах 9,0-11,0 м (абс. отм. 77,9-79,73 м). Вскрытая мощность составляет 12,0-14,0 м.

Территория проектируемого строительства оценивается как относительно устойчивая в карстовом отношении (V категория). Строительство в этих условиях согласно ТСН 302-50-95 РБ допустимо с применением мер противокарстовой защиты только профилактического характера.

В ходе проведения пешеходной гамма-съемки, на участке радиационной аномалии не выявлено.

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения не превышает максимально допустимую мощность дозы (0,3 мкЗв/ч) п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010).

По данным измерений плотности потока радона установлено, что территория проектируемого строительства соответствует требованиям п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010) и относится к I классу требуемой противорадоновой защиты согласно т.6.1 СП 11-102-97. Согласно таблице 6.1 СП 11-102-97 противорадоновая защита обеспечивается за счёт нормативной вентиляции помещений.

В результате исследования фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе превышений ПДК согласно ГН 2.1.6.1338-03 по всем веществам не отмечается.

По результатам измерения уровня шума согласно таб.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 превышение ПДУ на участке проектирования не отмечается.

Анализ лабораторных исследований подземных вод показал, что на момент проведения инженерно-экологических изысканий на участке работ согласно СП 11-102-97 и ГН 2.1.5.1315-03 превышения ПДК наблюдались по хлорид-ионам и ионам аммония.

Согласно проведенным исследованиям участок работ оценивается как I категория защищенности грунтовых вод. Это свидетельствует о слабой естественной защищенности подземных вод участка проведения работ от поверхностного загрязнения.

В результате выполненных лабораторных исследований проб грунта на микробиологические и паразитологические показатели следует отметить, что пробы отобранные на участке работ, согласно таблице 2 СанПиН 2.1.7.1287-03 отвечают категории загрязнения чистая.

В грунтах исследуемых скважин превышений ПДК отмечается по цинку и никелю. Суммарный показатель химического загрязнения  $Z_c$  не превышает 16. Комплексная категория загрязнения грунтов тяжелыми металлами и мышьяком является допустимой.

Рекомендация по использованию грунтов, обусловленная степенью химического загрязнения – использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска. Степень загрязнения почвы бензапиреном ниже предельно допустимой концентрации (0.02 мг/кг).

В соответствии с «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» содержание нефтепродуктов в грунтах соответствует 1-му уровню загрязнения земель – допустимому.

Рекомендуется использовать грунты, на участке работ без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Функционирование проектируемого объекта сопровождается негативным воздействием на окружающую среду, обусловленным:

-выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух двигателями автотранспорта, заезжающего на территорию проектируемого объекта;

-образованием отходов от хозяйственной и производственной деятельности объекта.

На основании проведенного анализа выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации видно, что по всем рассматриваемым веществам вклады объекта составляют менее 1 ПДК (предельно допустимых уровней).

Выполненные расчеты ожидаемых уровней звука и приземных концентраций загрязняющих веществ показали, что прогнозируемое воздействие проектируемого объекта будет соответствовать гигиеническим нормативным требованиям.

Оценивая воздействие образующихся отходов на окружающую среду, можно сделать вывод, что при соблюдении правил их временного хранения и периодичности вывоза отходы не будут оказывать негативное влияние на почву, поверхностный сток, воздушный бассейн и здоровье людей.

Для экологического контроля всех видов отходов достаточно визуального наблюдения за условиями временного хранения отходов, состоянием тары и ее

герметичностью, периодичностью вывоза отходов. Все работы, связанные со сбором и удалением отходов, должны выполняться с соблюдением правил производственной санитарии и безопасности.

При проведении строительных работ необходимо провести предупредительные мероприятия по обеспечению инженерно-экологической безопасности территории, сохранению почв и ландшафтов, согласно утвержденному проекту производства работ. В соответствии с «Земельным кодексом РФ» предприятия при проведении строительных работ обязаны после их окончания привести нарушенные почвы и занимаемые земельные участки в состояние, пригодное для дальнейшего использования их по назначению.

Проведенные расчеты уровня прогнозируемого воздействия на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой хозяйственной деятельности на рассматриваемом участке подтверждают:

-отсутствие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

-осуществление деятельности по обращению с опасными отходами в соответствии с природоохранным законодательством.

За счет реализации технических решений и мероприятий на проектируемом объекте достигается:

- рациональное использование водных ресурсов;
- рациональное и экономное использование земельных ресурсов;

Воздействие объекта на окружающую среду не превышает предельно-допустимые уровни воздействия и является допустимым.

#### **3.4.9. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами. Пожарная безопасность обеспечивается при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и регламентированных правил эксплуатации.

- |                                                  |       |    |
|--------------------------------------------------|-------|----|
| - Степень огнестойкости здания                   | ..... | I  |
| - Уровень ответственности здания                 | ..... | II |
| - Класс конструктивной пожарной опасности здания | ..... | С0 |
| - Класс функциональной пожарной опасности здания |       |    |

По мероприятиям противопожарной защиты объекта предусмотрена защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение последствий их воздействия, в том числе:

- выбор степени огнестойкости здания в соответствии с требованиями норм для зданий жилого назначения;

- применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;

- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;

- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемой степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности здания, а также ограничение пожарной опасности отделочных материалов на путях эвакуации.



Организация наземных автостоянок соответствует требованиям норматива градостроительного проектирования городского округа город Уфа РБ, введенным в действие 23.12.2009г. №22/6. Автостоянки кратковременного хранения автотранспорта и гостевые в т.ч. автостоянки для инвалидов размещаются вдоль уличных фасадов и на придомовой территории, на расстоянии от стен жилого дома в соответствии с санитарными и пожарными нормами. Подъезд к наземным автостоянкам осуществляется с соблюдением нормативных расстояний до объектов нормирования, действующих норм и регламентов. Противопожарные мероприятия для работы пожарных подразделений обеспечены планировкой проездов нормируемой ширины, стояночными местами и разворотными площадками для спецтехники.

Подъезды к дому осуществляются с учетом допустимых расстояний от объектов нормирования (элементы дворового благоустройства, разрывов до окон жилого дома и окон рабочих помещений) с учетом возможности доступа пожарных с автолестниц и автоподъемников для проведения аварийно-спасательных работ и работ по тушению пожара.

Обеспечены проезды и подъезды к зданию для пожарных машин согласно требованиям СП 4.13130.2013.

Расстояние от края проезда до стен здания принято – не более 10 м в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 при высоте здания от уровня проезда пожарной машины до отметки низа открывающегося проема – более 28,0м.

При размещении объекта предусмотрено соблюдение противопожарных расстояний до соседних зданий и сооружений согласно положениям СП 4.13130.2013.

Расположение гидрантов и диаметр сетей обеспечивает тушение с требуемыми расходами воды. У мест размещения водопиточников, а также на путях следования к ним предусмотрены соответствующие указатели. Места размещения пожарных гидрантов не предназначены для стоянки автотранспорта и должны постоянно быть очищены от снега и льда в зимнее время.

Наружное пожаротушение предусматривается от существующих и проектируемых пожарных гидрантов.

Расход на наружное пожаротушение жилого дома предусмотрен 30 л/с согласно СП 8.13130.2009.

Здание жилого дома является единым пожарным отсеком, площадью не превышающая требуемой в соответствии с СП 2.13130.2012.

Общая площадь квартир на этаже секций не превышает 500 м<sup>2</sup>, эвакуационный выход с этажа каждой секции предусмотрен на одну лестничную клетку типа Н 1. В каждой квартире, расположенной выше 15 м, предусмотрен аварийный выход в соответствии с СП 1.13130.2009. В качестве аварийного выхода принято устройство выхода на балкон (лоджию) с поэтажно соединенными лестницами.

Ограждающие конструкции (стены лестничных клеток, лифтовых шахт, стен (перегородок), отделяющие общие внеквартирные коридоры) предусмотрены с нормируемыми пределами огнестойкости согласно СП 2.13130.2012.

Помещения электрощитовых, венткамер, кладовых и других пожароопасных технических помещений выделены ограждающими конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости (противопожарными перегородками 1-го типа, перекрытиями 3-

го типа). Двери указанных помещений предусмотрены сертифицированными, противопожарными 2-го типа с устройством для самозакрывания и уплотнением в притворах, в соответствии с положениями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (ст. 88). Двери машинных помещений лифтов предусмотрены противопожарными 1-го типа.

Мусоросборная камера имеет самостоятельные входы, изолированные от входов и окон жилой части глухими стенами, выделены противопожарными стенами и перекрытиями с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности КО.

В жилом доме предусмотрено устройство пожаробезопасной зоны для МГН, расположенной в лифтовом холле, при этом предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений, отвечающих требованиям ГОСТ Р 52382 и ГОСТ Р 53296-2009. Грузоподъемность лифта принята 1000 кг. Ограждающие конструкции шахт лифтов отвечают требованиям и предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 120, двери предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60. Двери лифтовых шахт, не предусмотренные для перевозки пожарных подразделений выполнены противопожарными с пределом огнестойкости EI 30.

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

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

Из технического чердака предусмотрен выход на кровлю согласно п.8.4\*СП 54.13330.2011 и СП 4.13130.2013.

На кровле в местах перепада более 1м установлены стальные пожарные лестницы типа П1.

Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша. Двери лестничной клетки предусмотрены остекленными с армированным стеклом. Высота ограждений лестниц, балконов, лоджий и кровли составляет не менее 1,2м. Ограждения рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Высота проходов в свету в технических этажах принята в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 не менее 1,8 м.

Степень огнестойкости здания – I (первая).

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Класс пожарной опасности строительных конструкций (стен, перегородок, перекрытий, покрытий, лестничных клеток) предусмотрен КО.

Несущие конструкции здания, лестничные клетки, наружное стеновое ограждение предусмотрено из негорючих материалов.

Пределы огнестойкости строительных конструкций здания соответствуют требованиям ст.88 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и СП 2.13130.2012.

Пределы огнестойкости принятых в проекте конструкций жилого комплекса, не менее:

Несущие элементы - R 120

Плиты перекрытия междуэтажные - REI 60

Плиты покрытия - REI 30

Лестничные марши и площадки - R 60

Стены лестничной клетки - REI 120

Безопасность подразделений пожарной охраны при проведении аварийно-спасательных работ и работ по тушению пожара обеспечивается объемно-планировочными решениями, в том числе: беспрепятственным передвижением внутри объекта, отсутствием выступающих конструкций и оборудования из плоскости стен на путях эвакуации на высоте менее 2 м, наличия ограждений лестниц, кровель, огнестойкостью ограждающих конструкций (стен, покрытия).

Между маршами лестниц и между поручнями ограждения лестничных маршей предусматривается зазор шириной не менее 75мм.

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничной клетки в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 через противопожарную дверь 2-го типа.

Высота ограждений кровли, поручней ограждений лестничных маршей принята не менее 1,2 м.

В проектируемом доме предусмотрен лифт с режимом «перевозка пожарных подразделений» отвечающий требованиям ГОСТ Р 53296-2009. Ограждающие конструкции шахт лифтов предусмотрены с нормируемым пределом огнестойкости не менее REI 120. Двери предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60. Перед лифтами предусмотрен пожарозащищенный лифтовой холл, выделенный противопожарными преградами. Двери лифтового холла предусмотрены EI60 в дымогазонепроницаемом исполнении.

Согласно СП 5.13130.2009 проектируемый объект подлежит оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.

Защите системой пожарной сигнализации (далее ПС) подлежат все помещения жилого дома, в том числе холлы, вестибюли и общие коридоры, мусоросборные камеры, электрощитовые, прихожие квартир, независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток (СП 5.13130.2009 п.А.4).

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые пожарные извещатели. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели, которые включаются в адресные шлейфы.

Согласно СП54.13130.2011, проектом предусмотрено оборудование жилых помещений квартир автономными дымовыми пожарными извещателями.

Для блокирования распространения дыма и обеспечения эвакуации людей при пожаре в жилом доме предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции в лифты и зону безопасности СП1, 1а — СП4.

Для ограничения распространения дыма при пожаре в коридорах жилой части предусмотрена система СД1. Для возмещения объемов удаляемого из жилых коридоров дыма предусмотрены компенсационные шахты с естественным движением подаваемого воздуха. В общеподъездных коридорах выполнены шахты с клапанами



противопожарными нормально закрытыми, расположенными в нижней части на 300мм от пола.

В лифтовые холлы - зоны безопасности предусмотрена подача воздуха при пожаре системой СП1,1а. Для подогрева воздуха при закрытии дверей зон безопасности предусмотрена система СП1а с электрокалорифером, подогревающим воздух до +5<sup>0</sup> С.

Электрокалорифер автоматически включается при закрытии дверей из коридоров в зоны безопасности, при этом отключается вентилятор СП1 и воздух подается системой СП1а.

При пожаре включаются системы противодымной защиты. Предусматривается опережение (примерно 20-30сек) включения вытяжной противодымной вентиляции относительно запуска приточной противодымной вентиляции.

В системе СД1 установлены клапаны дымовые нормально закрытые КПД4-03 с электроприводом. В системе СП2 установлен клапан КПУ-2Ннз(Е1120) в лифт для пожарных подразделений, в остальных системах подпора установлены клапаны КПУ-1Ннз с э/пр Velimo. проектируются класса герметичности "В" толщ.0,9 мм.

Воздуховоды систем противодымной защиты проектируются класса герметичности "В" толщ.0,9 мм. Воздуховоды системы СП2 покрываются комплексной огнезащитой "МБФ-150" толщ. 23мм. Остальные воздуховоды систем противодымной защиты покрываются составом "МБФ-60" толщ. 7 мм. Выброс дыма из системы СД1 осуществляется на 2м над кровлей здания. В качестве облицовки внутри шахт проложены воздуховоды из стали по ГОСТ 19903-74\* толщ. 0,9мм класса "В". Эти воздуховоды прокладываются без огнезащитного покрытия.

Снабжение санитарно-технических приборов жилого дома холодной водой осуществляется от наружного кольцевого водопровода двумя вводами Ду-100мм каждый. Для учёта расхода воды на вводе в здание предусматривается установка водомерного узла с водосчётчиком ВМХ-50 с импульсным выходом и фильтром магнитным, который рассчитан на пропуск расхода воды с учётом приготовления горячей воды во встроенном ИТП. На обводных линиях водомерного узла предусматриваются установки задвижек с электроприводом марки 30с941нж Ду100мм N=0,37кВт для пропуска противопожарного расхода воды. Открытие электрозадвижек предусматривается от кнопок, установленных у пожарных кранов.

В доме предусматривается две зоны водоснабжения: 1-я зона с 1-го по 12-й этажи, 2-я зона с 13-го по 25-й этажи.

Гарантированный напор после насосной установки для I зоны составляет 61м.

Гарантированный напор после насосной установки для II зоны составляет 98м.

В каждой квартире предусмотрен отдельный кран, для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Для повышения давления в совместной хоз.-питьевой и противопожарной системе при пожаре предусмотрены пожарные насосы К 100-65-250а (1 рабочий, 1 резервный) с Q= 37,948 м<sup>3</sup>/час, Н=70м, N=37,0кВт каждого насоса. Гарантированный напор после пожарных насосов составляет 96м.

При пожаротушении повысительная насосная установка II зоны отключается, а от кнопок у пожарных кранов включаются пожарные насосы. Их включение заблокировано с открытием электрифицированных задвижек на обводных линиях водомерного узла.

В мусорокамере предусматривается внутреннее пожаротушение с устройством спринклеров, расположенных под потолком.

Мусоропроводы оборудованы устройствами для периодической промывки стволов.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники квартир жилого дома, освещение общедомовых помещений, общедомовые санитарно-технические устройства, насосная установка повышения давления относятся к потребителям II категории.

Противопожарные системы дымоудаления, подпора воздуха в жилом доме; приборы пожарной сигнализации; домофон; противопожарные клапаны; эвакуационное и аварийное освещение - к потребителям I категории обеспечения надежности электроснабжения.

В проекте предусматривается автоматическое выключение общеобменной вентиляции при пожаре. С этой целью питающие линии этих систем подключены через контакторы, которые срабатывают по сигналу от прибора ПОС.

В проекте предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное (освещение безопасности - в электрощитовой, в венткамерах, в помещениях насосных станций, в узле управления ж/д, помещении газовой котельной; эвакуационное - по коридорам, на лестничных клетках, в тамбуре, лифтовом холле, на незадымляемой лестнице);

- ремонтное на 42В - в электрощитовой, в венткамерах, в помещениях насосных станций, в узле управления, ИТП;

- световые указатели "Выход" - подключены к группе эвакуационного освещения, кроме того, световые указатели имеют встроенную аккумуляторную батарею, обеспечивающую 1,5 ч непрерывной работы в аварийном режиме. Устанавливаются над выходами и в местах поворотов общих коридоров во встроенных помещениях и общих коридорах жилого дома;

- световые указатели "ПК" (пожарный кран) - подключены к группе эвакуационного освещения, кроме того, световые указатели имеют встроенную аккумуляторную батарею, обеспечивающую 4 ч непрерывной работы в аварийном режиме. Устанавливаются около пожарных кранов в общих коридорах жилого дома.

На фасаде дома, выходящем на улицу устанавливается световое табло с указанием номера дома и улицы.

Управление эвакуационным освещением помещений жилого дома без естественного освещения: лестничной клетки, освещение коридоров, тамбуров, лифтового холла управляется выключателями, установленными в электрощитовой.

Управление эвакуационным освещением противопожарного балкона (с естественным освещением) осуществляется от фотодатчика, который устанавливается с внутренней стороны наружной рамы на втором этаже и экранируется от прямых солнечных лучей и посторонних источников света.

Кроме того, для освещения общедомовых помещений применены светильники с датчиками движения, обеспечивая включение освещения только в момент присутствия человека.

Освещение безопасности технических помещений управляется от выключателей, установленных местно.

Управление рабочим освещением коридоров, тамбуров, лифтовых холлов, вестибюлей жилого дома предусматривается выключателями, установленными местно.

Управление рабочим освещением лестничной клетки без естественного освещения осуществляется от выключателя, установленного в электрощитовой, и датчика движения, установленного совместно со светильником. Т.е. светильник включается в любое время суток при наличии движения на лестничной клетке.

Выключатели освещения лифтовой шахты расположены в машинном помещении.

Основным и резервным источником электроэнергии являются разные секции ГРУ-10кВ Уфимской ТЭЦ-2.

Все ВРУ для потребителей II степени обеспечения надежности электроснабжения запитаны от ТП по двум взаимно-резервирующим КЛ-0,4 кВ, в случае аварийной ситуации переключение осуществляется ручным способом специально подготовленным персоналом.

Для потребителей I категории надежности установлены отдельные ВРУ, также запитанные по двум взаимно резервирующим кабельным линиям 0,4 кВ, в аварийном режиме переключение осуществляется автоматически устройством АВР.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Согласно СПЗ.13130.2009 в жилой части здания принят I тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией, обеспечивающий звуковое оповещение о пожаре защищаемого объекта.

#### **3.4.10. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов и МГН к объекту»**

Для машин маломобильных групп населения предусмотрены открытые стоянки с шириной зоны для парковки 3,5 м. Количество запроектированных парковок для маломобильной группы населения — 4м/м. Места для парковки автотранспорта инвалидов обозначены специальными символами, выполнена соответствующая разметка.

Пешеходные тротуары в местах пересечения с проезжей частью дорог выполняются без бортовых камней. Продольные уклоны пешеходных дорожек и тротуаров не превышают 5%. Поверхности всех пешеходных путей выполнены с твердым покрытием с антискользящими свойствами.

Площадка перед входом в здание имеет твердое покрытие. Крыльцо оборудовано пандусом с продольным уклоном не более 8%. Конструктивные размеры и оформление пандуса соответствует нормативным требованиям. Наружная лестница и пандус имеют двойные поручни с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261. Ступени лестницы ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05 м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой не менее 0,02 м для предотвращения соскальзывания трости или ноги.

Входная группа защищена от атмосферных осадков.



Тамбуры запроектированы глубиной 2,3 метра. Наружные входные двери имеют ширину в свету 1,2 м.

Устройства и оборудование, размещаемые на стенах зданий, сооружений или на отдельных конструкциях, а также выступающие элементы и части зданий и сооружений не должны сокращать нормируемое пространство для прохода, а также проезда и маневрирования кресла-коляски

Лифтовой холл является пожаробезопасной зоной, в том числе для маломобильных групп населения. Он отделяется от остальных помещений противопожарными преградами, двери в противопожарную зону приняты противопожарными в соответствии с каталогом «Пульс».

Лифтовой холл запроектированы шириной 2,5 м.

На верхней или боковой, внешней по отношению к маршу, поверхности поручней перил предусматриваются рельефные обозначения этажей. Размеры цифр: ширина - 0,01 м, высота - 0,015 м, высота рельефа цифры - 0,002 м.

Проектом предусмотрено в жилом доме 3 лифта фирмы "Карачаровский механический завод",

Один из них марки П 1026 (грузоподъемность 1000 кг, скорость 1,60 м/с, шахта 2650 мм (ширина) x 1700 мм (глубина), размеры кабины 2100 мм (ширина) x 1100 мм (глубина), ширина двери – 1,2 м) предназначен в том числе и для эксплуатации МГН.

Данный лифт предназначен для пользователя в кресле-коляске и сопровождающего.

Размеры кабины, дверного проема и шахты обеспечивают безопасный въезд и выезд из кабины и размещение в кабине пользователя на кресле-коляске, согласно требованиям п. 2.1 технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов» (ТР ТС 011/2011), .

Двери кабин и шахт всех лифтов открываются и закрываются автоматически, что позволяет инвалиду в кресле-коляске пользоваться лифтом без сопровождающего лица (п. 2.2 технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов»)

Согласно п. 2.3 технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов», кабины всех трех лифтов оборудованы поручнем (диаметр 38 мм) из шлифованной нержавеющей стали, расстояние между стеной кабины и предназначенной для рук пользователя частью поручня не менее 35 мм. Поручень расположен на высоте 0,9 м от уровня пола, что соответствует ГОСТ Р 51631-2008.

В соответствии с п. 2.5 технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов» пульт управления размещается на высоте 0,9 м. Пульт управления в лифте марки 1626-07 располагается справа от входа в кабину (согласно ГОСТ Р 51631-2008 п. 5.4.2.3).

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

Точность остановки кабины лифта на уровне этажной площадки в пределах +/- 20мм, что обеспечивает безопасный въезд и выезд из кабины лифта пользователя на кресле-коляске и соответствует требованию п. 2.4 технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов». Освещенность кабины лифта принята не менее 100 люкс на уровне пола кабины и на аппаратах управления.

Световая и звуковая информирующая сигнализация предусмотрена у двери лифта, предназначенного для инвалидов на креслах-колясках. В соответствии с требованиями ГОСТ Р 51631, лифт оборудован указателями направления движения кабины на этажной площадке в виде светящихся стрелок, размещенных над дверями на высоте 2,5 м (высота стрелки не менее 40 мм). Включение стрелок сопровождается звуковым сигналом. Звуковой сигнал при движении кабины вверх звучит один раз, при движении кабины вниз - два раза.

Указатель местоположения кабины расположен на посту управления кабины, на расстоянии от пола кабины 1,8 м.

Конструкции и размещение устройств управления и сигнализации в кабине лифта обеспечивают безопасность и доступность лифта для инвалидов и других маломобильных групп населения (согласно требованию п. 2.5 технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов»).

Ширина пути движения в коридорах 1,8 м (обеспечивает движение кресла-коляски в обоих направлениях). Поверхности покрытий пешеходных путей и полов в здании выполнены твердыми, прочными, не допускающими скольжения.

Ширина двери в квартиру 0,10 м.

#### **3.4.10.(1) Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

В организации должен быть установлен систематический строительный надзор за техническим состоянием несущих и ограждающих конструкций промышленных зданий и сооружений с целью своевременного обнаружения и контроля за устранением выявленных неисправностей и повреждений, возникающих в процессе эксплуатации.

Нормативной основой для контроля степени конструктивной безопасности является ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния». Стандарт регламентирует требования к работам и их составу по получению информации, необходимой для контроля и повышения степени конструктивной безопасности здания (сооружения).

Комплексное обеспечение безопасности эксплуатации зданий или сооружений характеризуется набором групп показателей, к числу важнейших из которых относятся:

- Состояние грунтов основания;
- Состояние строительных конструкций;
- Состояние систем инженерного обеспечения;
- Способность системы комплексного обеспечения безопасности эксплуатации здания (сооружения) противодействовать угрозам, в том числе криминального и террористического характера.

При комплексном обеспечении безопасности эксплуатации здания (сооружения) оценку показателей по приведенным выше группам показателей на этапе эксплуатации получают путем проведения обследования и мониторинга в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

Организация и надзор за эксплуатацией зданий и сооружений возлагаются на подразделения по эксплуатации производственных зданий и сооружений (ЭПЗиС).

Основными задачами и обязанностями персонала ЭПЗиС являются:

- обеспечение наблюдений за состоянием зданий и сооружений, организационно-технического руководства и контроля за соблюдением режима эксплуатации зданий и сооружений;
- надзор за своевременным и качественным выполнением ремонта зданий и сооружений различными ремонтными подразделениями;
- оказание технической помощи в планировании и организации проведения ремонтно-строительных работ ремонтным подразделениям и другим привлеченным организациям;
- осуществление упорядоченного надзора за техническим состоянием фундаментов, строительных конструкций зданий и сооружений путем систематического проведения частных текущих и плановых общих технических осмотров в соответствии с утвержденным графиком (периодичность описана ниже в разделе);
- участие в приемке в эксплуатацию зданий и сооружений, в результате строительства;
- проверка состояния систем безопасности и инженерного оборудования зданий и сооружений и организация его технического обслуживания;
- организация работ по паспортизации и инвентаризации зданий и сооружений;
- осуществление надзора за технической эксплуатацией территории;
- разработка необходимых инструктивных указаний, потребность в которых возникает в процессе эксплуатации;
- составление текущих и перспективных планов ремонтов зданий и сооружений и сметной документации (ведомостей дефектов) на работы по их текущему и капитальному ремонтам;
- участие в проверке и корректировке отчетных данных по капитальному и текущему ремонтам зданий, сооружений, а также списания материалов, затраченных на ремонтно-строительные и специальные работы;
- инструктаж и организация технической учебы работников подразделений, ответственных по эксплуатации и надзору за техническим состоянием зданий и сооружений.

**3.4.11(1). Раздел «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»**

В данном проекте учтены все требования по энергосбережению и обеспечению энергоэффективности здания:

- по приведенному сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций зданий;
- по ограничению температуры и недопущению конденсации влаги на внутренней поверхности ограждающей конструкции;
- по удельному показателю расхода тепловой энергии на отопление здания;
- по теплоустойчивости ограждающих конструкций в теплый период года и помещений зданий в холодный период года;
- по воздухопроницаемости ограждающих конструкций и помещений зданий;



- по защите от переувлажнения ограждающих конструкций;
- по теплоусвоению поверхности полов.

Качественные показатели строительных конструкций и элементов инженерных систем в части теплотехнических характеристик и энергоэффективности должны быть предварительно (до ввода в эксплуатацию) подтверждены их испытаниями, проводимыми застройщиком.

Теплотехнические и энергетические показатели здания определяют по ГОСТ 31166, ГОСТ 31167.

При приемке здания в эксплуатацию застройщиком совместно с собственником здания следует осуществлять:

- выборочный контроль кратности воздухообмена в 2-3 помещениях или в здании при разности давлений 50 Па согласно ГОСТ 31167 и при несоответствии данным нормам принимать меры по снижению воздухопроницаемости ограждающих конструкций по всему зданию;

- согласно ГОСТ 26629 тепловизионный контроль качества тепловой защиты здания с целью обнаружения скрытых дефектов и их устранения.

На стадии эксплуатации строительного объекта энергетический паспорт здания следует заполнять:

- выборочно и после годичной эксплуатации здания. Включение эксплуатируемого здания в список на заполнение энергетического паспорта, анализ заполненного паспорта и принятие решения о необходимых мероприятиях производится в порядке, определяемом решениями администраций субъектов Российской Федерации.

Контроль эксплуатируемых зданий на соответствие осуществляется путем экспериментального определения основных показателей энергоэффективности и теплотехнических показателей в соответствии с требованиями государственных стандартов и других норм, утвержденных в установленном порядке, на методы испытаний строительных материалов, конструкций и объектов в целом.

Требования энергетической эффективности в процессе эксплуатации подлежат пересмотру не реже чем один раз в пять лет в целях повышения энергетической эффективности зданий, строений, сооружений (согласно пункту 4 Статьи 11 ФЗ №261 от 23.11.2009г.).

#### **4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

##### **4.1. По технической части проектной документации**

##### **4.1.1. По разделу «Пояснительная записка»**

- Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами.

##### **4.1.2. По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»**

- Раздел откорректирован и приведен в соответствие с требованиями нормативных технических документов.

##### **4.1.3. По разделу «Архитектурные решения»**

– Раздел откорректирован и приведен в соответствие с требованиями нормативных технических документов

**4.1.4. По разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»**

– Раздел откорректирован и приведен в соответствие с требованиями нормативных технических документов.

**4.1.5. По разделу «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»**

**4.1.5.1. По подразделу «Система электроснабжения»**

– Раздел откорректирован и приведен в соответствие с требованиями нормативных технических документов.

**4.1.5.2. По подразделу «Система водоснабжения»**

– Раздел откорректирован и приведен в соответствие с требованиями нормативных технических документов.

**4.1.5.3. По подразделу «Система водоотведения»**

– Раздел откорректирован и приведен в соответствие с требованиями нормативных технических документов.

**4.1.5.4. По подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»**

– Раздел откорректирован и приведен в соответствие с требованиями нормативных технических документов.

**4.1.5.5. По подразделу «Сети связи»**

– Раздел откорректирован и приведен в соответствие с требованиями нормативных технических документов.

**4.1.6. По разделу «Проект организации строительства»**

– Раздел откорректирован и приведен в соответствие с требованиями нормативных технических документов.

**4.1.8. По разделу «Мероприятия по охране окружающей среды»**

– Раздел откорректирован и приведен в соответствие с требованиями нормативных технических документов.

**4.1.9. По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

– Раздел откорректирован и приведен в соответствие с требованиями нормативных технических документов

**4.1.10. По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов и МГН к объекту»**

– Раздел откорректирован и приведен в соответствие с требованиями нормативных технических документов.

**4.1.10(1). По разделу «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

– Раздел откорректирован и приведен в соответствие с требованиями нормативных технических документов.

**4.1.11(1). По разделу «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»**

– Раздел откорректирован и приведен в соответствие с требованиями нормативных технических документов.

## **5. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ**

### **5.1. Выводы о соответствии требованиям нормативных технических документов в отношении результатов инженерных изысканий**

Результаты инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям нормативных технических документов.

### **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

Пояснительная записка соответствует требованиям нормативных документов.

Схема планировочной организации земельного участка соответствует требованиям нормативных технических документов.

Архитектурные решения соответствуют требованиям нормативных технических документов.

Конструктивные и объемно-планировочные решения соответствуют Техническому регламенту о безопасности зданий и сооружений и требованиям нормативных технических документов.

Решения по системе электроснабжения соответствуют требованиям нормативных технических документов.

Решения по системе водоснабжения соответствуют требованиям нормативных технических документов.

Решения по системе водоотведения соответствуют требованиям нормативных технических документов.

Решения по теплоснабжению, вентиляции и кондиционированию воздуха соответствуют требованиям нормативных технических документов.

Решения по сетям связи соответствуют требованиям нормативных технических документов.

Проект организации строительства соответствует требованиям нормативных технических документов.

Мероприятия по охране окружающей среды соответствуют требованиям нормативных технических документов.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности соответствуют Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности и требованиям нормативных технических документов по пожарной безопасности.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов и МГН соответствуют требованиям нормативных технических документов.

Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства соответствуют требованиям нормативных технических документов.


Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов соответствует требованиям нормативных технических документов.



## 6. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ


6.1. Проектная документация «Жилой дом литер 16 в квартале, ограниченном улицами Летчика Кобелева, Валерия Лесунова, Фроновых бригад и Ферина в Калининском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан» соответствует требованиям нормативных технических документов и результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий.

Эксперт по организации земельного участка,  
раздел 3 п.п. 3.4.2, раздел 4 п.п. 4.1.2




Р.С.Файзуллин

Эксперт по архитектурным, объемно- планировочным  
решениям, мероприятиям по ОДИ и МГН,  
раздел 3 п.п. 3.4.1, 3.4.3, 3.4.10,  
раздел 4 п.п. 4.1.1, 4.1.3, 4.1.10



А.А.Сарварова

Эксперт по конструктивным решениям,  
раздел 3 п.п.3.4.4, раздел 4 п.п.4.1.4




Р.М.Шайхуллин

Эксперт по организации строительства,  
раздел 3 п.п.3.4.6, раздел 4 п.п.4.1.6




В.С.Ботвич

Эксперт по электроснабжению и электропотреблению,  
автоматизации, связи и сигнализации, раздел 3  
п.п.3.4.5.1, 3.4.5.5, раздел 4 п.п.4.1.5.1, 4.1.5.5




Е.И.Шифрина

Эксперт по водоснабжению и водоотведению,  
раздел 3 п.п.3.4.5.2, 3.4.5.3 раздел 4 п.п. 4.1.5.2, 4.1.5.3



Е.Ю.Лучникова

Эксперт по теплоснабжению, вентиляции  
и кондиционированию, раздел 3 п.п. 3.4.5.4,  
раздел 4 п.п.4.1.5.4



М.В. Гудым

Эксперт по безопасной эксплуатации объектов  
капитального строительства и энергетической  
эффективности, раздел 3 п.п. 3.4.10(1), 3.4.11(1),  
раздел 4 п.п. 4.1.10(1), 4.1.11(1)



М.В. Гудым

Эксперт по охране окружающей среды  
раздел 3 п.п.3.4.8, раздел 4 п.п.4.1.8



З.Ф. Гайсина

Эксперт по пожарной безопасности, мероприятиям  
по гражданской обороне и по предупреждению  
чрезвычайных ситуаций, раздел 3 п.п 3.4.9,  
3.4.12(1), раздел 4 п.п.4.1.9, 4.1.12(1)



Ю.Р. Курбангалиева

Эксперт по инженерно-геодезическим  
изысканиям, раздел 3 п.3.1.2, п.3.2.1



А.Г.Ильин

Эксперт по инженерно-геологическим  
изысканиям, раздел 3 п.3.1.3, п.3.2.2

А.В.Норшаян

Эксперт по инженерно-экологическим  
изысканиям, раздел 3 п.3.1.4, п.3.2.3

Г.Ф.Гареева

Эксперт по санитарно-эпидемиологической  
безопасности

Р.У. Мухаметзянова





РОСАККРЕДИТАЦИЯ

# ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

00000900

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.610885  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000900  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "ЭкспертПроект"  
(полное и (в случае, если имеется))

(ООО "ЭкспертПроект")  
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1150280054132

место нахождения 450014, г Уфа, ул. Дагестанская, Д. 14/1 -96.  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(для негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 08 декабря 2015 г. по 08 декабря 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

(подпись)

М.А. Якутова  
(ф.И.О.)







ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000871

### СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.610866  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000871  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "ЭкспертПроект"

(полное и (в случае, если имеется)

(ООО "ЭкспертПроект")  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

ОГРН 1150280054132

место нахождения 450014, г. Уфа, ул. Дагестанская, д. 14/1-96.  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 11 ноября 2015 г. по 11 ноября 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

(подпись)

М.А. Якутова  
(Ф.И.О.)





Пронумеровано и прошнуровано  
53 (пятьдесят три) листа  
Директор ООО «ЭкспертПроект»  
Р.С. Файзуллин

