



**Общество с ограниченной ответственностью
«НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА»**

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
проектной документации № RA.RU.610749

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
результатов инженерных изысканий № RA.RU.610800

ОГРН 1090280026748

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ООО «Негосударственная экспертиза»



А.Ф. Хаматзянов

« 27 » апреля 2018г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

0	2	-	2	-	1	-	3	-	0	0	6	3	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА – «Многоквартирный
многоэтажный жилой дом по ул. Шафиева в Октябрьском районе городского
округа город Уфа Республики Башкортостан»**

**ОБЪЕКТ ЭКСПЕРТИЗЫ – проектная документация и результаты
инженерных изысканий**

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основания для проведения экспертизы

1.1.1 Заявление от ООО «СТ-Шафиева» на проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий б/н от 15.11.2017 г.

1.1.2 Договор на проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № 138э-2017 от 15.11.2017 г.

1.2 Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации, разделов такой документации

1.2.1 Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный многоэтажный жилой дом по ул. Шафиева в Октябрьском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан».

1.2.2 Сведения о рассмотренной документации, разделов такой документации

- Инженерные изыскания
- Пояснительная записка
- Схема планировочной организации земельного участка
- Архитектурные решения
- Конструктивные и объемно-планировочные решения
- Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
- Проект организации строительства
- Перечень мероприятий по охране окружающей среды
- Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
- Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
- Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
- Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

1.3 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства. Техничко-экономические показатели объекта капитального строительства

1.3.1 Местонахождение объекта: Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Шафиева.

1.3.2 Градостроительный план земельного участка №RU03308000-18-196, представленный Главным управлением архитектуры и градостроительства Администрации ГО, г. Уфы РБ 07.02.2018г.

1.3.3 Кадастровый номер земельного участка 02:55:020105:3011

1.3.4 Техничко-экономические показатели объекта капитального строительства
Жилая часть:

Наименование	Ед. изм.	Количество на секцию		Итого
		секция А	секция Б	
Этажность	шт.	27	27	-
Количество этажей	шт.	28	28	-
Количество квартир	шт.	269	269	538

Наименование	Ед. изм.	Количество на секцию		Итого
		секция А	секция Б	
в том числе: студий	шт.	54	54	108
1-комнатных	шт.	27	27	54
2-комнатных	шт.	54	54	108
2-комнатных «Смарт»	шт.	53	53	106
3-комнатных	шт.	-	-	-
3-комнатных «Смарт»	шт.	81	81	162
Количество кладовых	шт.	41	41	
Жилая площадь квартир	м ²	6 188,29	6 188,29	12 376,58
Площадь квартир	м ²	10 949,90	10 949,90	21 899,80
Общая площадь квартир	м ²	11 318,39	11 318,39	22 636,78
Площадь кладовых	м ²	158,57	158,57	317,14
Площадь мест общего пользования	м ²	1 765,27	1 765,27	3 530,54
Площадь технических и инженерных помещений	м ²	103,12	103,12	2069,24
Строительный объем	м ³	52 190,52	52 190,52	104 381,04
в том числе: выше отм. 0,000	м ³	50 046,52	50 046,52	100 093,04
ниже отм. 0,000	м ³	2 144,00	2 144,00	4 288,00
Площадь застройки	м ²	689,90	689,90	1 379,80

Паркинг:

Наименование	Ед. изм.	Количество
Этажность	эт.	1
Количество этажей	эт.	1
Общая площадь	м ²	1 489,8
Полезная площадь	м ²	1 397,5
Расчетная площадь	м ²	1 335,2
Строительный объем	м ²	4 514,92
Площадь застройки	м ²	1 508,9
Количество машиномест	шт.	45

1.4 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

1.4.1 Вид – новое строительство.

1.4.2 Функциональное назначение – жилое.

1.4.3 Уровень ответственности – II (нормальный).

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

1.5.1 Общество с ограниченной ответственностью Проектно-Изыскательский институт «Архпроектизыскания» (ООО ПИИ «АПИ») (АСРО «МРИ» СРО-И-035-26102012 выписка из реестра членов СРО №497 от 06.03.2018г.), адрес: 450071, РБ, г. Уфа ул. 50 лет СССР, д.40, кв.311. ИНН 0273905009.

1.5.2 ООО «Проектный Технологический Институт» (АСРО «БОАП», СРО-П-004-19052009, выписка из реестра членов СРО № 3 от 27.04.2018г.), адрес: 450097, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Х. Давлетшиной, 11, ИНН 0278210385.

1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

1.6.1 Заявитель/застройщик: ООО «СТ-Шафиева», адрес: 450097, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Х. Давлетшиной, 11 к. А офис 207. ИНН/КПП 0278935769/027801001.

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

1.7.1 Заявитель является застройщиком.

1.8 Реквизиты заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы

Не требуется.

1.9 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Источник финансирования – за счёт собственных средств.

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

1.10.1 Характеристика участка строительства

- Климатический подрайон участка строительства – IV;
- Расчетная температура наружного воздуха – минус 33°C;
- Расчетное значение веса снегового покрова (для V района) – 320 кгс/м²;
- Нормативное значение ветрового давления (для II района) – 30 кгс/м².

2 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1 Техническое задание на выполнение инженерных изысканий по объекту, «Многоквартирный многоэтажный жилой дом по ул. Шафиева, 1 в Октябрьском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан» утвержденное директором ООО «СТ-Шафиева» Газизовым В.И. и согласованное с генеральным директором ООО «Проектный технологический институт» Тодосиенко Р.В. от 31.01.2018г.

2.1.2 Программа на инженерно-геодезические изыскания, утвержденная генеральным директором ООО «ПНИ АРХПРОЕКТИЗЫСКАНИЯ» Кудаяровым И.Ш., согласованная с генеральным директором ООО «Проектный технологический институт» Тодосиенко Р.В. и директором ООО «СТ-Шафиева» Газизовым В.И. от 31.01.2018г.

2.1.3 Программа на инженерно-геологические изыскания, утвержденная генеральным директором ООО «ПНИ АРХПРОЕКТИЗЫСКАНИЯ» Кудаяровым И.Ш., согласованная с генеральным директором ООО «Проектный технологический институт» Тодосиенко Р.В. и директором ООО «СТ-Шафиева» Газизовым В.И. от 2018г.

2.1.4 Программа на проведение инженерно-экологических изысканий, утвержденная генеральным директором ООО «ПНИ АРХПРОЕКТИЗЫСКАНИЯ» Кудаяровым И.Ш., согласованная с генеральным директором ООО «Проектный технологический институт» Тодосиенко Р.В. и директором ООО «СТ-Шафиева» Газизовым В.И. от 2018г.

2.2 Основания для разработки проектной документации

2.2.1 Задание на разработку проектной документации, утвержденное директором ООО «СТ-Шафиева» Газизовым В.И., согласованное с генеральным директором ООО «Служба технического заказчика» Аксютиним А.Г. и с генеральным директором ООО «Проектный технологический институт» Тодосиенко Р.В. от 2018г.

2.2.2 Градостроительный план земельного участка №RU03308000-18-196, представленный Главным управлением архитектуры и градостроительства Администрации ГО, г. Уфы РБ 07.02.2018г.

2.2.3 Кадастровая выписка о земельном участке 02:55:020105:3011.

2.2.4 Технические условия для присоединения к электрическим сетям 6кВ ООО «Башкирэнерго» № 18-10-03290-02-01 от 06.04.2018г.

2.2.5 Технические условия на подключение к сети газораспределения ПАО «Газпром газораспределение Уфа» № 01-08-4039 от 16.03.2018г.

2.2.6 Технические условия для подключения к централизованной системе водоснабжения и водоотведения МУП «Уфаводоканал» № 13-14/41 от 30.01.2018г.

3 ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

3.1 Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
I	02-2018/78.00.00.000-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
II	02-2018/78.00.00.000-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	
III	02-2018/78.00.00.000-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	

3.1.2 Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, 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

3.1.2.1 Инженерно-геодезические изыскания

Целью инженерно-геодезических изысканий являлось получение топографических материалов: о ситуации, рельефе, существующих зданий, подземных и надземных коммуникаций - необходимых для разработки проектной и рабочей документации.

В административном отношении участок изысканий находится на восточно-европейской равнине в северо-западном направлении города Уфа в Октябрьском районе Республики Башкортостан и проходит параллельно улицы Шафиева. Рельеф поверхности участка работ с незначительным уклоном в западном направлении. В ситуационном отношении участок работ является застроенной территорией с наличием наземных и подземных коммуникаций. Уклон местности наблюдается в западном направлении. Угол наклона местности достигают 1°. Абсолютные отметки изменяются от 181.81 до 188.43 м. Гидрография изучаемой территории представлена рекой Белая, расположенная в западной части от участка работ на расстоянии 1.16 км. Опасные природные и техногенные явления и процессы на участке работ не наблюдается. Климат района континентальный, характеризуется холодной зимой и теплым летом.

Планово-высотное обоснование объекта создано с использованием определенных пунктов: плановые – уг.1, уг.2, уг.3, уг.4, уг.5; высотные – уг.1, люк1, люк2, люк3, люк4, люк5. Топографическая съёмка выполнена с точек съёмочного обоснования полярным методом с использованием электронного тахеометра «Spectra Precision 6.5» (свидетельство о поверке №002102 /553745-2016, заводской номер А901472, действительно до 16.01.2019г.) с записью результатов измерений в карту памяти и ведением журнал тахеометрической съёмки. Высоты отметок определялись при одном положении круга. Количество пикетов, необходимых для полного отображения ситуации и рельефа местности на плане, определялась характером рельефа, наличием контуров и масштабом съёмки. Тахеометрическая съёмка велась с составлением абриса тахеометрической съёмки. Все линейные измерения

выполненные рулетками занесены в абрис тахеометрической съемки. Расстояния между пикетами не превышают 15-ти метров. Максимальные расстояния от прибора до определяемых точек не превышают 200 метров. При ведении тахеометрической съёмки и по окончании ее производился контроль за ориентированием горизонтального лимба прибора. Местоположение подземных коммуникаций определены при помощи трубокабелеискателя SR-20 Seek Tech фирмы «RIDGID». Все вычисления съёмочного обоснования выполнены на компьютере по программе CREDO ДАТ СТАНДАРТ. Все подземные и наземные сети нанесены на планы своими условными обозначениями с указанием назначения, диаметра, материала труб, глубины заложения и ведомственной принадлежности. Камеральные работы выполнялись на компьютере по программе «Credo» и «AutoCAD».

В результате выполненных топографо-геодезических изысканий проведен контроль и приемка камеральных работ. На основании этого был составлен акт камеральной приемки завершённых инженерно-геодезических работ, с топосъемкой в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.

3.1.2.2 Инженерно-геологические изыскания

Целью инженерно-геологических изысканий являлось оценка геолого-литологического строения и гидрогеологических условий, физико-механических и коррозионных свойств грунтов, опасных физико-геологических процессов, способных отрицательно повлиять на устойчивость проектируемых зданий и сооружений.

Виды выполненных инженерно-геологических работ:

Виды работ	Ед. изм.	Объем работ
Рекогносцировочное обследование	км	1
Плано-высотная привязка выработок	точка	9
Колонковое бурение карстологических скважин глубиной 60.0 м диаметром до 93 мм	скв/п.м	3/180
Колонковое бурение инженерно-геологических скважин глубиной до 30 м диаметром до 160 мм	скв/п.м	6/172
Бурение шурфа-дудки диаметром до 300 мм, глубиной до 6,0-8,0 м	ш/п.м	3/21
Испытание грунтов нагрузкой на штамп	опыт	3
Отбор монолитов глинистых грунтов из скважин	мон.	20
Отбор проб скальных грунтов из скважин	проба	10
Отбор монолитов из шурфо-дудки	мон.	3
Отбор проб воды	проба	3
Испытание грунтов нагрузкой на штамп	опыт	3
Статическое зондирование грунтов	точка	12
Опытно-фильтрационные работы	откачка	1
Наземные геофизические исследования - сейсморазведка ОГТ	ф.п.	88
Геофизические исследования в скважинах:		
- гамма-каротаж (ГК)	п.м.	180
- термометрия Т	п.м.	60

Виды работ	Ед. изм.	Объем работ
Лабораторные работы:		
Физические свойства	опр.	33
сдвиговые испытания при природной влажности	исп.	14
сдвиговые испытания при водонасыщении	исп.	23
компрессионные испытания грунтов по одной кривой	исп.	9
компрессионные испытания грунтов по двум кривым	исп.	14
химический анализ подземных вод	анализ	3
коррозионная агрессивность грунта по отношению к бетону/стали/свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля	анализ	3/3/3
предел прочности на одноосное сжатие при природной влажности/ при водонасыщении	анализ	10/10

В качестве топографической основы использованы материалы, предоставленные заказчиком (топографический план М 1:500).

В главе 2 отчета приведены сведения об изученности инженерно-геологических условий.

Плановая разбивка проектируемых выработок производилась инструментально по топографической основе М 1:500 геодезическим отделом ООО ПИИ "АПИ".

Скважины пробурены колонковым способом, станком УРБ 2А-2, диаметром до 160мм. В процессе бурения скважин выполнялось порейсовое описание грунтов, велись гидрогеологические наблюдения за появившимся и установившимся уровнями подземных вод, за потерей промывочной жидкости и выходом керна, проводился отбор монолитов и образцов грунтов. В процессе изысканий отобрано 23 образцов глинистого грунта ненарушенной структуры, 10 образцов скального грунта, 3 пробы воды.

Для корректировки значения модуля деформации грунтов, определенных в лабораторных условиях, выполнено 3 испытания грунтов статическими нагрузками на штамп при природной влажности. Испытания грунтов проводились в шурфах-дудках штамповой установкой типа винтовой штамп площадью 600 см². Пробурены 3 шурф-дудки, глубиной 6,0-8,0 м с поверхности, диаметром до 300 мм.

Гидрогеологические наблюдения в скважинах проводились в процессе бурения с целью фиксации глубины появления уровней подземных вод.

Геофизические исследования в скважинах включали 2 метода. Гамма-каротаж (ГК) для разделения пород по литологическому составу и оценки физического состояния пород. Масштаб регистрации естественной гамма-активности по стволу скважины 1:200. Каротажный комплекс СК-1. Термометрия (Т) для уточнения интервалов водоносных горизонтов.

С целью выявления особенностей разреза по линии скважин 1 - 9 выполнена сейсморазведка ОГТ – наземное сейсмическое профилирование методом общей глубинной точки. Задача ОГТ прослеживание горизонтальных границ и выделение субвертикальных нарушений в геологическом разрезе. Возбуждение сейсмических волн проводилось ударом молота весом 10 кг. Регистрация колебаний осуществлялась сейсмографом «Geode».

Лабораторные исследования грунтов и проб воды проводились в лаборатории ГУП «Уралдортранс» и ООО «АльтаирГЕО» в соответствии с действующими ГОСТами.

Участок проектируемого строительства расположен по ул. Шафиева, в Октябрьском районе городского округа г. Уфы, Республики Башкортостан.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к склону водораздельного пространства рек Белой и Уфы.

Рельеф поверхности участка работ с незначительным уклоном в западном направлении. В ситуационном отношении участок работ является застроенной территорией с наличием наземных и подземных коммуникаций. Уклон местности наблюдается в западном направлении. Угол наклона местности достигают 1° . Абсолютные отметки изменяются от 181,81 до 188,43 м БС.

Климат района характеризуется как континентальный. Характеризуется холодной зимой и умеренно жарким или теплым летом, с резкими колебаниями температуры воздуха по сезонам года и в течение суток.

В геологическом строении исследуемой территории по данным бурения до глубины 60 м, а также по данным ОГТ до глубины 70 м участвуют отложения четвертичной и пермской систем.

Четвертичная система представлена техногенными (tQ_{IV}) мощностью 0,5-1,0 м и делювиальными (dQ) глинами полутвердыми мощностью 8,1-29,6 м.

Уфимский ярус (P_{1u}) пермской системы представлена шешминским горизонтом, который подразделяются на верхнешешминский и нижнешешминский подгоризонты, и соликамским горизонтом.

Верхнешешминский подгоризонт (P_{1s2}) представлен глиной твердой, прослоями известковистой, с частыми прослоями песчаника и известняка, реже мергеля и известняком средней прочности, кавернозным, с прослоями глины серой, известковистой, твердой. Отложения верхнешешминского подгоризонта залегают до глубины 30,5-32,0 м. Мощность составляет 12,5-22,3 м.

Нижнешешминский подгоризонт (P_{1s1}) представлен глиной твердой, известковистой, с прослойками известняка, песчаника и аргиллита. Отложения нижнешешминского подгоризонта залегают до глубины 48,0-51,7 м. Мощность составляет 5,0-19,7 м.

Соликамский горизонт (P_{1s1}) представлен глиной серой, зеленовато-серой, твердой, с частыми прослоями мергеля зеленовато-серого, низкой прочности и известняка средней прочности, с прослоями до 0,1 м песчаника низкой прочности. В прослоях мергеля и известняка проявления загипсованности в виде прослоек и вкраплений гипса. Отложения соликамского горизонта вскрыты до глубины 60,0 м. Вскрытая мощность составляет 8,3-12,0 м.

По данным геофизических исследований гипсы иреньского горизонта залегают на глубинах порядка 73 - 78 м.

До глубины 60,0 м в пределах исследуемой территории распространен водоносный горизонт в пермских отложениях.

На период изыскания февраль 2018 г., уровень подземных вод в пределах площадки проектируемого строительства вскрыт скважинами № 1, 2, 4 на глубинах 20,8-21,9 м, что соответствует абсолютным отметкам 162,44-164,20 м БС, установились на уровне 15,0-17,4 м, что соответствует абсолютным отметкам 167,07-170,0 м БС. Воды напорные, напор составил 3,8-5,8 м.

Водовмещающими породами являются прослойки известняка (ИГЭ-3). Водоупором служат пермские глины твердые.

В условиях интенсивной застройки территории многоэтажными зданиями на пути миграции грунтового потока без устройства дренажей, удовлетворительной вертикальной планировки, а также засыпки оврагов (при этом водопропускная

способность коллекторов устраиваемых по днищу засыпанных оврагов, как правило, низкая) отмечается тенденция повышения уровня грунтовых вод.

Коэффициенты фильтрации составляют:

для глин – $<0,001$ м/сутки, грунты являются водонепроницаемыми;

для известняков – $0,1-1,0$ м/сут, грунты являются водопроницаемыми.

Воды по химическому составу сульфатно-гидрокарбонатные кальциевые, сульфатно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые с минерализацией $1,04-1,48$ г/дм³.

Подземные воды не агрессивны по всем показателям для всех марок бетона. Воды горизонта не агрессивны по отношению к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении; при периодическом смачивании обладают слабой степенью агрессивности по отношению к арматуре железобетонных конструкций.

При нарушении естественных условий в ходе строительства и эксплуатации здания, а так же за счет утечек из водонесущих коммуникаций, возможно появление «техногенного» горизонта подземных вод на кровле слабопроницаемых грунтов (ИГЭ-1) на глубине $0,5-1,0$ (абс.отм. $183,24-186,41$ м.БС).

Согласно существующей типизации карста территории Республики Башкортостан, участок изысканий находится в пределах развития равнинного типа карста в условиях умеренного питания. По составу карстующихся пород исследуемая территория находится в зоне развития карбонатно-сульфатного покрытого подкласса карста, где развиты, преимущественно, зоны вертикальной, реже горизонтальной циркуляции подземных вод.

Карбонатный карст связан с уфимским ярусом. Представлен глиной песчанистой, известковистой, загипсованной, с прослоями известняка сильновыветрелого до дресвяно-щебенистого состояния, т.е. представляет продукт выветривания и выщелачивания. Подземные воды залегают локально в виде линз и тонких прослоек. Неравномерная обводненность прослоев создает условия для местных перетоков, активизируя процесс суффозии. Процессы выщелачивания в уфимском ярусе невелики, но при высоком значении вертикального градиента фильтрации и суффозионно-неустойчивом разрезе перекрывающей толщи вдоль зон вертикально-нисходящих перетоков, происходит активный суффозионный вынос мелкодисперсного материала из рыхляковых карбонатных разностей и перенос их в образовавшиеся карстовые трещины и каверны. Следствием этого возможно образование разуплотненных зон в разрезе и суффозионных понижений на поверхности.

Участок изысканий согласно ТСН 302-50-96 РБ относится к III категории с условиями зоны «С» и зоны «В». Зона «В» приурочена к зоне установленного вертикального перетока.

В пределах III категории с условиями зоны «С», согласно приказу № 37 от 23.06.05 к ТСН 302-50-95 РБ строительство возможно без конструктивных мер ПКЗ, но предпочтительно на монолитных ж/б фундаментах без расчета на вероятный размер карстового провала.

В пределах III категории с условиями зоны «В», согласно приказу № 37 от 23.06.05 к ТСН 302-50-95 РБ возможно только с полным комплексом конструктивных мер противокарстовой защиты из расчета на карстовый провал $2,8 \pm 0,4$ м (для склоновых условий).

Согласно таб. Е.1 и Е.2, Приложения Е СП 116.13330.2012, на территории отнесенной к III «В» рекомендуется строительство зданий и сооружений уровня ответственности II с применением противокарстовых мероприятий, в том числе геотехнических и (или) конструктивных при наличии специального обоснования целесообразности строительства.

Особое внимание следует уделить профилактическим мерам ПКЗ, т.к. геолого-литологический разрез предрасположен для развития техногенного карста. К таким необходимым мерам относятся:

- урегулирование поверхностного стока талых и дождевых вод путем перехвата их нагорными канавами и отвода за пределы площадок строительства;
- сброс дождевых стоков с кровли на подгорный рельеф;
- подвод и отвод водонесущих коммуникаций в лотках, проходных каналах с подгорной стороны;
- расширенные отмостки вокруг всего здания, с максимальным асфальтированием нагорной его части.

Из других неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений, которые могут повлиять на строительство и эксплуатацию проектируемого сооружения, в пределах изученного участка отмечены суффозия, переувлажнение и подтопление территории.

Суффозионный процесс – это размыв и вынос мелких частиц из рыхлых песчаных отложений, из обломочных пород, заполнителя трещин и полостей скальных и полускальных пород в результате фильтрационного потока.

По контакту фациальных замещений возможны перетоки поверхностных, подземных и техногенных вод в нижезалегающие водопроницаемые породы. Вдоль этих контактов идет вертикально-нисходящий переток подземных вод, с образованием вдоль них каналов и разуплотненных зон вследствие суффозионного выноса тонкодисперсного материала. Следствием этого возможно образование разуплотненных зон в разрезе и суффозионных понижений на поверхности. Суффозия рассматривается как процесс, сопровождающий карстообразование, и все рекомендации по отношению к проявлению карста относятся и к данному процессу.

В ходе опроса местного населения выявлено, что при строительстве гемодиализного центра, находящегося в непосредственной близости от участка изысканий, при рытье котлована на глубине 3-4м, были вскрыты подземные воды. Вода поступала с западной части стенок котлована.

Длительное нарушение режимов поверхностного и подземного стоков при эксплуатации здания может привести к процессу планомерного подъема уровня подземных вод и соответственно к усилению подтопления территории.

Согласно СП 11-105-97, часть II участок изысканий отнесен к сезонно (ежегодно) подтапливаемые (I-A-2).

Морозное пучение грунтов. На величину промерзания большое влияние оказывает микрорельеф, состав грунтов, высота снежного покрова и его плотность, влажность грунта, защищенность растительностью.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определена по СП 22.13330.2011 и для глин составляет 1,58 м. Грунты ИГЭ 1 классифицируются как слабопучинистые.

Сейсмическое районирование. Согласно общему сейсмическому районированию Российской Федерации – ОСР-97-С, 1% вероятности превышения расчетной интенсивности в течении 50-ти лет территория исследований отнесена к зоне интенсивности сотрясений на средних грунтах – до 5 баллов (период повторяемости сотрясений 5000 лет).

Исходя из геологического и литологического строения изученного участка, обработки результатов лабораторных исследований грунта на участке работ в пределах активной зоны сооружения выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ 1 – Глина полутвердая (dQ);
- ИГЭ 2 – Суглинок твердый (P_{1s});
- ИГЭ 3 – Известняк средней плотности (P_{1s}).

Рекомендуемые нормативные и расчетные (при $\alpha=0,85$ и $\alpha=0,95$) параметры физико-механических свойств грунтов выделенных ИГЭ следующие:

Наименование показателя	Ед. изм.	ИГЭ 1		ИГЭ 2		ИГЭ 3	
		$\alpha = 0,85$	$\alpha = 0,95$	$\alpha = 0,85$	$\alpha = 0,95$	$\alpha = 0,85$	$\alpha = 0,95$
Плотность грунта	г/см ³	1,967	1,962	1,995	1,986	2,560	2,534
Удельное сцепление при водонасыщении влажности	МПа	0,061	0,059	0,042	0,038	-	-
Угол внутреннего трения при водонасыщении влажности	град	13	13	18	17	-	-
Модуль деформации при водонасыщении влажности	МПа	14		21,7		-	
Предел прочности на одноосное сжатие в сухом состоянии	МПа	-		-		40,54	39,26
Предел прочности на одноосное сжатие при водонасыщении	МПа	-		-		35,37	34,72

По результатам обработки данных полевых испытаний грунтов нагрузками на штамп в шурфе-дудке № 3шт, выполненных на глубине 6,0, 7,0, 8,0 м, значение модуля деформации грунтов ИГЭ 1 при естественной влажности в интервале давлений 0,2-0,5МПа составил от 16,9 до 18,3 МПа.

Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-1 по отношению к углеродистой и низколегированной стали высокая (УЭС = 9,31-14,69 Ом*м).

По отношению к бетону грунты ИГЭ-1 по содержанию хлоридов (50,72-68,34 мг/кг) не агрессивные. По содержанию сульфатов (68,95-269,84мг/кг) коррозионная агрессивность грунтов неагрессивная.

Грунты по отношению к свинцовой оболочке кабеля обладают средней агрессивностью, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля обладают высокой агрессивностью.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 1.58 м. Грунты ИГЭ-1 классифицируются как слабопучинистые.

На участке изысканий из специфических видов грунтов имеют распространение техногенные насыпные грунты, залегающие с поверхности. Насыпные грунты представлены асфальтобетоном, песчано-гравийной смесью, черноземом и глиной полутвердой. Насыпные грунты вскрыты всеми скважинами. Мощность насыпных гравелистых песков составляет 0,5-1,0 м.

Отсыпка насыпных грунтов выполнена при строительном освоении участка более 10 лет назад, планомерно, с уплотнением.

На участке проектирования возможно применение плитного, а также свайно-плитного типов фундамента. Основанием могут являться четвертичные отложения делювиального генезиса. При проектировании свайно-плитного фундамента стоит учесть неоднородность грунтового основания, в частности погружение кровли пермских отложений с 9,1м до 21,0м в восточном направлении.

Категория сложности инженерно-геологических условий, согласно приложению «Б» СП 11-105-97 – третья (сложная).

3.1.2.3 Инженерно-экологические изыскания

Целевым назначением изысканий являлось: исследование радиационной обстановки (измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения, плотность потока радона); геоэкологическое опробование почво-грунтов, атмосферного воздуха, замеры уровня шума; прогноз возможных изменений природной среды в

зоне влияния объекта при его строительстве и эксплуатации; рекомендации по организации природоохранных мероприятий.

В ходе инженерно-экологических изысканий были выполнены виды работ:

Таблица 1.

№ п/п	Виды работ:	Ед. изм.	Объем работ	
			Намечено по программе	Выполнено фактически
1.	Рекогносцировочное обследование участков работ	га	0,5	0,5
2.	Радиационное обследование участка	точка	13	13
3.	Замер ППП	точка	45	45
4.	Отбор проб почво-грунтов на лабораторные исследования	проб	8	8
5.	Определение в почво-грунтах тяжелых металлов, нефтепродуктов, бензапирена	определени е	8	8
6.	Бактериологический анализ почво-грунта	анализ	2	2
7.	Замеры уровня шума	точка	4	4
8.	Отбор проб воды на лабораторные исследования	проб	1	1
9.	Определение в воде тяжелых металлов, нефтепродуктов,	определени е	1	1

Изученность экологических условий. Непосредственно на исследуемом участке инженерно-экологические изыскания ранее не выполнялись. Согласно справке Главархитектуры г. Уфа ООПТ местного значения отсутствуют. Согласно справке ГБУ Уфимская ветстанции в районе участка работ биотермические ямы и скотомогильники отсутствуют. Согласно справкам Министерства природопользования и экологии РБ и ПРИВОЛЖСНЕДРА месторождения о полезных ископаемых (в том числе ОПИ, питьевых подземных вод и лицензионные водозаборы) отсутствуют. Согласно справке Уфаводоканал участок работ расположен вне ЗСО источников водоснабжения.

Краткая характеристика природных и техногенных условий.

Участок проектируемого строительства расположен по ул. Шафиева, в Октябрьском районе городского округа г. Уфы, Республики Башкортостан. В геоморфологическом отношении участок приурочен к восточному склону водораздельного пространства рек Белой и Уфы. На период проведения изысканий на территории проектируемого строительства организована автостоянка. Рельеф поверхности участка работ с незначительным уклоном в западном направлении. В ситуационном отношении участок работ является застроенной территорией с наличием наземных и подземных коммуникаций. Уклон местности наблюдается в западном направлении. Угол наклона местности достигают 1°. Абсолютные отметки изменяются от 181,81 до 188,43 м БС. Деформации в зданиях и сооружениях, находящихся вблизи проектируемых объектов, не обнаружены. Непосредственно на площадке изысканий в ходе рекогносцировочного обследования поверхностных форм других опасных геологических и инженерно-геологических процессов не обнаружено. Рассматриваемая территория находится вне зоны влияния паводковых вод. Участок работ расположен вне водоохранных зон и прибрежных полос.

Опасных природных явлений и процессов на участке работ не наблюдается. Древесная растительность на участке работ отсутствует, к северу расположен лесной массив (сосна и тополь). При натурном обследовании площадки и района работ визуальных признаков загрязнения территории, таких как свалки бытовых отходов, пятна нефтепродуктов, источники резкого химического запаха и т.п., не выявлены. Источники вибрации отсутствуют, источником непостоянных шумов является СМР к северо-востоку от участка работ и шумы с автодороги по ул. Шафиева. В ходе проведения маршрутных исследований и опроса местного населения объектов историко-культурного наследия на участке изысканий не выявлено. Согласно справке Управления по государственной охране объектов культурного наследия РБ объекты ИКН, включенные в Единый реестр, отсутствуют, сведениями об отсутствии выявленных объектов ИКН, объектов, обладающих признаками объекта ИКН-Управление не располагает. В соответствии со ст.28,30,31,32,36,45.1 Федерального закона от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации» Заказчику работ рекомендовано провести историко-археологическую экспертизу.

Хозяйственное использование территории. Участок работ представляет собой пустырь, занятый автостоянкой. В восточнее участка изысканий находится лесной массив», к СЗ расположена школа, к СВ расположено строящееся здание, южнее расположены жилые многоэтажные дома. Крупные производственные объекты, открытые автостоянки, гаражные комплексы, автозаправочные станции и другие источники возможного загрязнения окружающей среды вблизи участка изысканий отсутствуют.

Климатическая характеристика подробно приведена в разделе 3.3.

В геологическом строении исследуемой территории по данным бурения до глубины 60 м, а также по данным ОГТ до глубины 70м участвуют отложения четвертичной и пермской систем. Значения плотности приведены по геофизическим данным полученным по данным каротажа для аналогичных пачек пород в разрезах сопредельных территорий. Ниже приводится сводный геолого-литологический разрез участка (сверху-вниз). *Четвертичная система (Q)*. Четвертичная система представлена техногенными (tQ_{IV}) и аллювиально-делювиальными (adQ) образованиями. Техногенные образования представлены насыпным грунтом. 1. Насыпной грунт (tQ_{IV}) представлен асфальтобетоном, песчано-гравийной смесью, черноземом и глиной полутвердой, распространен повсеместно, вскрыт всеми скважинами. Насыпной грунт залегает до глубины 0,5-1,0 м. Мощность слоя 0,5-1,0 м. 2. Глина (adQ) коричневая, красно-коричневая, полутвердая, с углистыми вкраплениями, с редкими включениями гравия и дресвы. В рамках данного слоя выделен один инженерно-геологический элемент: - ИГЭ-1 – глина полутвердая Глины, отнесенные к ИГЭ-1, залегают в верхней части слоя под насыпным грунтом до глубин 9,1-22,6 м. Мощность их составляет 8,1-21,9м. Аллювиально-делювиальные четвертичные глинистые отложения залегают до глубин 9,1-22,6 м, суммарная мощность слоя составляет 8,1-21,9м. *Пермская система (P) Уфимский ярус (P2u)* Представлена шешминским горизонтом, который подразделяются на верхнешешминский и нижнешешминский подгоризонты, а так же уфимский ярус представлен соликамским горизонтом. *Шешминский горизонт (P2s) Верхнешешминский подгоризонт (P2s2)* 2. Глина (P2s2) коричневая, красновато-коричневая, вишневая, серая, твердая, прослоями известковистая, с частыми прослоями песчаника серого, малопрочного, с прослойками известняка средней прочности до 0,05м и редкими прослоями мергеля серо-зеленого цвета. 3. Известняк (P2s2) серый, средней прочности, кавернозный, с черными вкраплениями, с прослоями 0,05-0,1м глины серой, известковистой, твердой. В рамках данного слоя выделено два инженерно-геологических элемента: ИГЭ-2 – глина твердая; ИГЭ-3 –

известняк средней прочности. Глины, отнесенные к ИГЭ-2, залегают непосредственно под аллювиальн-делювиальными отложениями до глубины 20,8-25,1м. Мощность их составляет 0,4-11,8м. Известняки, отнесенные к ИГЭ-3, залегают под глинами твердыми до глубины 30,8-43,4м. Мощность их составляет 0,8-4,6м. Отложения верхнешешминского подгоризонта залегают до глубины 30,5-32,0м. Мощность составляет 12,5-22,3м. *Нижнешешминский подгоризонт (P2s1)* 4. Глина (P2s2) коричневая, серая, пестроцветная, твердая, известковистая, с прослойками известняка, песчаника и аргиллита 0,05-0,1м. Также в виде подчиненных прослоев малой мощности отмечаются песчаники с промежуточными значениями гамма-активности. Отложения нижнешешминского подгоризонта залегают до глубины 48,0-51,7м. Мощность составляет 5,0-19,7м. *Соликамский горизонт (P2sl)* 5. Глина серая, зеленовато-серая, твердая, с частыми прослоями мергеля зеленовато-серого, низкой прочности и известняка средней прочности, с прослоями до 0,1м песчаника низкой прочности. В прослоях мергеля и известняка проявления загипсованности в виде прослоек и вкраплений гипса. Отложения соликамского горизонта вскрыты до глубины 60,0м. Вскрытая мощность составляет 8,3-12,0м. По данным геофизических исследований настоящего заказа и ранее выполненных исследований и по положению в разрезе гипсы иреньского горизонта залегают на глубинах порядка 73 - 78 м.

Гидрогеологические условия. На период изысканий до глубины 60.0 м пределах исследуемой территории распространен 1 водоносный горизонт: в пермских отложениях. Водоносный горизонт в пермских отложениях приурочен к пермским грунтам (P2s2). На период изыскания февраль 2018г., уровень подземных вод в пределах площадки проектируемого строительства вскрыт скважинами № 1, 2, 4 на глубинах 15,0-21,8 м, что соответствует абсолютным отметкам 162,44-170,0 м БС, вскрытый уровень вод равен установившемуся уровню. Водовмещающими породами являются прослойки известняка (ИГЭ-3). Водупором служат пермские глины твердые. В условиях интенсивной застройки территории многоэтажными зданиями на пути миграции грунтового потока без устройства дренажей, удовлетворительной вертикальной планировки, а также засыпки оврагов (при этом водопроницаемость коллекторов устраиваемых по дну засыпанных оврагов, как правило, низкая) отмечается тенденция повышения уровня грунтовых вод. Коэффициенты фильтрации по справочным данным следующие: для глин – $<0,001$ м/сутки, согласно Б.7 ГОСТ 25100-2011, грунты являются водонепроницаемыми; для суглинков – $0,1-0,001$ м/сут, согласно Б.7 ГОСТ 25100-2011, грунты являются слабоводопроницаемыми; для песков – $100-10$ м/сут, согласно Б.7 ГОСТ 25100-2011, грунты являются очень сильноводопроницаемыми. Необходимо отметить, что при нарушении естественных условий в ходе строительства и эксплуатации здания, а также за счет утечек из водонесущих коммуникаций, возможно появление «техногенного» горизонта подземных вод на кровле слабоводопроницаемых грунтов (ИГЭ-1). Согласно СП 11-105-97, часть II и СП 22.13330.2011 п.5.4.8, участок изысканий отнесен к сезонно (ежегодно) подтапливаемые (I-A-2). Техногенными источниками формирования вод типа «верховодка» являются инфильтрация утечек из водонесущих коммуникаций, поливы зеленых насаждений, изменение тепло-влажностного режима под зданиями, сооружениями и искусственными покрытиями, влияние барражного эффекта (задержка поверхностных и подземных вод зданиями и сооружениями). В процессе инженерной подготовки территории и при проектировании заглубленных частей здания рекомендуется предусмотреть профилактические и конструктивные мероприятия для защиты проектируемого сооружения от подземных вод: отвод дождевых, талых и прочих поверхностных вод, формирующихся в пределах рассматриваемой территории с помощью вертикальной планировки в сочетании с

устройством проездов и сети ливнеотоков, предупреждение утечек из водонесущих коммуникаций, сооружение профилактических пристенных, пластовых и сопутствующих дренажей. Оценка условий защищенности подземных вод: соответствует III-IV-ой категории защищенности подземных вод от поверхностных загрязнений, то есть условия защищенности средние. Геологические и инженерно-геологические процессы. Зонирование площадки административного здания по степени карстовой опасности Карст. Согласно существующей типизации карста территории Республики Башкортостан, участок изысканий находится в пределах развития равнинного типа карста с недостаточным питанием выпадающих осадков (до 500мм/год). По составу карстующихся пород участок относится к зоне развития сульфатного класса карста, по характеру перекрывающих отложений - перекрытого подкласса. Район изысканий согласно прил.3.2 ТСН 302-50-96 РБ относится к III категории с условиями зоны «С». В пределах III категории с условиями зоны «С», согласно приказу № 37 от 23.06.05 к ТСН 302-50-95 РБ строительство возможно без конструктивных мер ПКЗ, но предпочтительно на монолитных ж/б фундаментах без расчета на вероятный размер карстового провала. В разрезе между скважинами №1, 5, выявлена зона вертикального перетока по наличию искажений по сейсморазведке локальных и интенсивных, в связи с чем выделена зона «В». В пределах III категории с условиями зоны «В», согласно приказу № 37 от 23.06.05 к ТСН 302-50-95 РБ возможно строительство с полным комплексом конструктивных мер ПКЗ. Согласно таб. Е.1 и Е.2, Приложения Е СП 116.13330.2012, на территории отнесенной к III «В» рекомендуется строительство зданий и сооружений уровня ответственности II с применением противокарстовых мероприятий, в том числе геотехнических и (или) конструктивных при наличии специального обоснования целесообразности строительства. Из других неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений, которые могут повлиять на строительство и эксплуатацию проектируемого сооружения, в пределах изученного участка отмечены суффозия, переувлажнение и подтопление территории. Суффозия. Суффозия рассматривается как процесс, сопровождающий карстообразование и все рекомендации по отношению к проявлению карста относятся и к данному процессу. В ходе опроса местного населения выявлено, что при строительстве гемодиализного центра, находящегося в непосредственной близости от участка изысканий, при рытье котлована на глубине 3-4м, были вскрыты подземные воды. В связи с чем у строителей возникли проблемы с заполнением фундамента. Вода в котлован поступало быстро, что затруднил откачку. Вода поступала с западной части стенок котлована. Длительное нарушение режимов поверхностного и подземного стоков при эксплуатации здания может привести к процессу планомерного подъема уровня подземных вод и соответственно к усилению подтопления территории. При проектировании здания необходимо предусмотреть мероприятия, исключающие их подтопление. Согласно СП 11-105-97, часть II и СП 22.13330.2011 п.5.4.8, участок изысканий отнесен к сезонно (ежегодно) подтапливаемые (I-A-2). Прочих неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений в пределах изученного участка не обнаружено.

Почвенный покров на участке изысканий представлен насыпными почвогрунтами. Почвогрунт является разновидностью урбаноземов –искусственно созданных почв населенных пунктов. Такие почвы образуются в ходе антропогенного воздействия в результате перемешивания естественной природной почвы с непочвенными материалами (строительный и бытовой мусор) и привозным органосодержащим грунтом. Для таких почв характерно нарушение природно-обусловленного расположения горизонтов, переуплотненность, загрязнение токсичными веществами, сдвиг рН в щелочную сторону. Изменены водный и температурный режимы почв. Основными функциями городской почвы являются их

пригодность для произрастания зеленых насаждений и способность удерживать в толще загрязняющие вещества, предотвращая их проникновение в грунтовые воды.

Растительность. Для характеристики растительного мира использовались результаты собственных инженерно-экологических изысканий и наблюдений, а также опубликованные литературные материалы. Участок работ расположен на антропогенно измененной территории, в крупном населенном пункте (г.Уфа), растительность представлена фоновыми, распространенными видами травянистой (разнотравно-злаковые). Наибольшее распространение получили рудеральные виды: пырей ползучий (*Elytrigia repens*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), осот полевой (*Sonchus arvensis*), цикорий обыкновенный (*Cichorium inthibus*), мать-и-мачеха (*Tussilago farfara*), ромашка пахучая (*Vftricaria matricarioides*), выюнок полевой (*Convolvulus arvensis*), подорожник средний (*Plantago media*), и др. Древесная растительность непосредственно на участке работ отсутствует. На прилегающей территории (к Востоку) представлена топодем и сосной высотой до 16м.

Животный мир. Для характеристики животного мира использовались результаты собственных инженерно-экологических изысканий и наблюдений, а также опубликованные литературные материалы. На участке изысканий хорошо представлены беспозвоночные животные: инфузории, губки, коловратки, мшанки, черви, ракообразные, паукообразные, моллюски и насекомые. Наиболее разнообразным является класс насекомых. Основу видового разнообразия составляют отряды прямокрылых, полужесткокрылых, перепончатокрылых, двукрылых, жуков, стрекоз, бабочек и др. Фоновыми являются равнокрылые хоботные (цикадки, пенницы), клопы (краевики, щитники, земляные клопы, слепняки), жуки (жужелицы, щелкуны, листоеды, долгоносики, навозники), перепончатокрылые (муравьи, наездники, пчелы), двукрылые (журчалки, мухи, комары, слепни). Из позвоночных животных на участке работ и прилегающей территории распространены синантропные виды: собака, кошка, домовая мышь, воробей, серая ворона, деревенская ласточка, голубь. В целом район строительства объекта находится на хорошо освоенной территории, редкие и охраняемые виды животных в ходе проведения маршрутных исследований не были обнаружены. При проведении строительных работ воздействие на животных прилегающих районов будет минимально.

Социально-экономическая характеристика района изысканий г. Уфа приведен в разделе 3.6.

Современное экологическое состояние территории.

В атмосферном воздухе района изысканий фоновые концентрации основных загрязняющих веществ не превышают значений максимально разовых ПДК, установленных ГН 2.1.6.1338-03, ГН 2.1.6.1983-05.

Оценка степени загрязненности почв и грунтов. По результатам лабораторных исследований почв во всех пробах почвы превышение ПДК/ОДК отсутствуют. Учитывая, что участок изысканий подвержен антропогенному и техногенному воздействию категорию загрязнения почв и грунтов по показателю Zc принять «допустимой По содержанию нефтепродуктов (табл. 12) уровень загрязнения земель во всех пробах допустимый. Содержание бензапирена во всех пробах менее 0,02 мг/кг (ниже нижнего предела обнаружения). По степени эпидемической опасности почвы на участке изысканий относятся к чистой категории. Рекомендации по использованию почв согласно т.3 СанПиН 2.1.7.1287-03 – без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

По результатам лабораторных исследований установлено, что в исследованных пробах подземных вод вода соответствует ГН 2.1.5.1315-03. Степень загрязнения

подземных вод (согласно п. 4.38 и табл. 4.4 СП 11-102-97) относительно удовлетворительная.

Исследование и оценка радиационной обстановки. Среднее значение на участке составляет 0,091 мкЗв/ч, что не превышает максимально допустимую мощность дозы 0,3 мкЗв/ч, согласно п.5.8 МУ 2.6.1.2398-08 земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения для строительства жилых и общественных зданий и сооружений. По данным измерений плотности потока радона установлено, что СП 2.6.1.2612-10 (ОСОПРБ 99/2010) и относится к I классу требуемой противорадионовой защиты согласно т. 6.1 СП 11-102-97.

Результаты измерений уровня шума. Измеренные уровни шума на объекте не превышают допустимые уровни по СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

На основе проведенных исследований, учитывая полученные результаты апробирования компонентов природной среды, радиационного обследования, ландшафтных, геоморфологических, геологических особенностей площадки и прилегающих территорий, был выполнен раздел «Прогноз возможных изменений природной среды при строительстве», «Рекомендации по организации природоохранных мероприятий» (разделы 5,6).

Аттестаты аккредитации испытательных лабораторных центров приведены в приложении Г и Ж.

Протоколы лабораторных исследований проб и натурных измерений приведены в приложениях Д, Е, И, К, Л, М.

Технический отчет имеет пояснительную записку и графический материал (Ситуационный план участка работ и Карта фактического материала, М 1:500).

Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях составлен в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 и СП 11-102-97.

3.1.3 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

3.1.3.1 Инженерно-геодезические изыскания

3.1.3.1.1 Титульный лист технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям приведен в соответствие, проставлены подписи руководителей проекта согласно п.9.5 ГОСТ 21.101-97.

3.1.3.1.2 Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий (приложение 2.1) приведено в соответствие проставлены подписи, печати, даты, согласно, п. 4.11 СНиП 11-02-96.

3.1.3.1.3 Программа на инженерно-геодезические изыскания (приложение 2.5) подписана заказчиком. Текстовое приложение приведено в соответствие согласно СНиП 11-02-96.

3.1.3.1.4 Предоставлено свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (приложение 2.2) согласно с п. 4.22 СНиП 11-02-96.

3.1.3.2 Инженерно-геологические изыскания

3.1.3.2.1 Техническое задание приведено в соответствие требованиям п.4.11 СП 47.13330.2012 (утверждено заказчиком, согласовано исполнителем изысканий, проставлены подписи, указаны даты подписания документа). Дополнения внесены в текстовое приложение «А», стр.40-44 отчета.

3.1.3.2.2 В задании уровень ответственности сооружений указан в соответствии с ГОСТ 27751-2014 (текстовое приложение «А», стр.40 отчета).

3.1.3.2.3 В задании тип фундамента изменен на свайно-плитный (текстовое приложение «А», стр.44 отчета).

Предоставлены результаты статического зондирования грунтов – паспорта статического зондирования (текстовое приложение X, стр.107.1-107.24 отчета).

Предоставлены инженерно-геологические разрезы с вынесенными графиками статического зондирования с увязкой инженерно-геологических границ совокупно по данным бурения, статического зондирования грунтов и каротажа скважин.

3.1.3.2.4 В приложении к заданию откорректированы наименование и параметры проектируемых сооружений (текстовое приложение «А», стр.40-44 отчета).

В главе 1 (Введение) отредактированы и приведены в соответствие с данными задания характеристики проектируемых сооружений, (стр.5 отчета).

3.1.3.2.5 Программа работ утверждена и согласована, указаны даты утверждения и согласования программы (текстовое приложение «Д», стр.55 отчета).

3.1.3.2.6 Программа работ откорректирована. Указаны наименование и габариты проектируемых зданий и сооружений в соответствии с откорректированным техническим заданием. Отредактированы места заложения скважин №№ 7-9. В программе работ (в тексте и в таб. 4.1) уточнены и указаны объемы работ (геофизических, лабораторных, опытно-фильтрационных, полевых испытаний грунтов). Отредактирована характеристика природных и техногенных условий участка, влияющих на организацию и выполнение инженерных изысканий.

Изменения внесены в текстовое приложение «Д», стр.55-64 отчета.

3.1.3.3 Инженерно-экологические изыскания

3.1.3.3.1 Отчет дополнен оценкой условий защищенности подземных вод. Изм.1. Шифр 02-2018/78.00.00.000-ИЭИ. Том III, лист 14.

3.1.3.3.2 Техническое задание было согласовано Исполнителем и утверждено Заказчиком. Изм.1. Шифр 02-2018/78.00.00.000-ИЭИ. Том III, лист 38.

3.1.3.3.3 Программа работ была согласована Заказчиком и утверждена Исполнителем. Изм.1. Шифр 02-2018/78.00.00.000-ИЭИ. Том III, лист 45.

3.1.3.3.4 Из списка использованной литературы удалены неактуальные нормативные документы. Изм.1. Шифр 02-2018/78.00.00.000-ИЭИ. Том III, лист 37.

3.2 Описание технической части проектной документации

3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	76-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	76-ПЗУ	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»	
		Раздел 3. «Архитектурные решения»	
3	76-АР	«Архитектурные решения»	
		Раздел 4. «Конструктивные и объемно- планировочные решения»	
4.1	76-КР1	Подраздел 1. «Объемно-планировочные решения»	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
4.2	76-КР2	Подраздел 2. «Конструктивные решения»	
		Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
		Подраздел 1. «Система электроснабжения»	
5.1.1	76-ИОС1.1	«Силовое электрооборудование. Электроосвещение»	
5.1.2	76-ИОС1.2	«Сети электроснабжения 0,4кВ»	
5.1.3	76-ИОС1.3	«Наружное освещение»	
		Подраздел 2. «Система водоснабжения»	
5.2.1	76-ИОС2.1	«Система водоснабжения»	
5.2.1	76-ИОС2.2	«Автоматические установки водяного пожаротушения»	
5.3	76-ИОС3	Подраздел 3. «Система водоотведения»	
		Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
5.4.1	76-ИОС4.1	«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»	
5.4.2	76-ИОС4.2	«Индивидуальный тепловой пункт»	
		Подраздел 5. «Сети связи»	
5.5.1	76-ИОС5.1	Часть 1. «Сети связи»	
5.5.2	76-ИОС5.2	Часть 2. «Автоматизация противопожарных систем»	
5.6.1	76-ИОС6.1	«Крышная котельная»	
5.6.2	39-ИОС6.2	«Газоснабжение наружное»	
6	76-ПОС	Раздел 6. «Проект организации строительства»	
7	76-ООС	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
8	76-ПБ	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
9	76-ОДИ	Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
10	76-ЭЭ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
11	76-БЭ	Раздел 12. Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального	

3.2.2 Описание основных решений и мероприятий по каждому из рассмотренных разделов

3.2.2.1 Раздел «Пояснительная записка»

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

Приведены идентификационные признаки объекта, технико-экономические показатели, задание на проектирование, градостроительный план земельного участка, технические условия для подключения к сетям инженерно-технического обеспечения.

Представлена выписка из реестра членов СРО о допуске к проведению проектных работ и результатов инженерных изысканий.

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

3.2.2.2 Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Земельный участок, предназначенный для размещения объекта капитального строительства, находится в городском округе город Уфа Республики Башкортостан, Октябрьский район. Площадь земельного участка – 0,6284 га. Участок свободен от застройки. По форме в плане приближен к прямоугольнику. Земельный участок ограничен улицей Шафиева и лесопосадкой.

Земельный участок для размещения объекта капитального строительства по схеме градостроительного зонирования расположен в зоне Ж-3, по схеме санитарно-экологического зонирования в зоне пойменных территорий.

На участке, отведенном под капитальное строительство, запроектирован многоквартирный жилой дом - двухсекционный 27-ми этажный и с отдельно стоящим подземным паркингом на 45 м/места.

Окружение – это уже сложившаяся застройка, состоящая из капитальных 5–9 этажных жилых зданий, а также рядом расположена средняя образовательная школа №40.

Проектируемый дом задает яркий ритмичный акцент в жилой застройке на продолжении улицы Шафиева.

Главными фасадами секции жилого дома ориентированы на улично-дорожную сеть. Жилой дом ориентирован на ул. Шафиева. Входы в жилую часть расположены со стороны дворовой территории.

Подъезд к секциям жилого дома осуществляется с улицы ул. Шафиева по внутриквартальному проезду шириной 6,0 м.

Въезд в паркинг осуществляется с ул. Шафиева.

План организации рельефа выполнен на съемке масштаба 1:500, выполненной в 2018 году.

Абсолютные отметки поверхности рельефа (по устьям выработок) изменяются в пределах 184,20-187,90 м. Рельеф участка изысканий относительно ровный с незначительным общим уклоном на северо-восток.

План организации рельефа выполнен с учетом отметок существующих зданий и элементов благоустройства. Представлен проектными и существующими отметками по углам зданий, по проездам, проектируемыми уклонами и расстояниями. План организации рельефа выполнен в проектных горизонталях. Водоотвод с участка освоения осуществляется по асфальтобетонным проездам в дождеприемники проектируемой ливневой канализации и на местные проезды и улицу Шафиева.

Проектируемые уклоны находятся в пределах 0, 5 - 9%.

Проезды, тротуары, отмостка приняты бетонными.

Спортивные, детские площадки из спецсмеси и с травяным покрытием. Конструкции дорожных покрытий, объемы работ по покрытиям и земле представлены на чертежах «План земельных масс», «План, конструкции и объемы дорожных одежд».

Проект выполнен согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Прилегающая к жилому дому территория благоустраивается детскими площадками, площадкой для отдыха взрослого населения, физкультурными, хозяйственными и бельевыми площадками. На детской и физкультурной площадках размещено оборудование для игр (качели, песочницы, карусели, горки) и занятий спортом (турники, гимнастические комплексы). Хозяйственные площадки обеспечены стойками для сушки белья и чистки ковров. Количество контейнеров для мусора предусмотрено из расчета проектируемых жилых домов в радиусе до 100 м. Все малые формы приняты по типовым проектам в соответствии с заданием на проектирование. Перед входом в здание установлены скамьи для отдыха и урны для мусора. Для временной стоянки легкового автотранспорта предусмотрены автостоянки. Проезды, тротуары, бельевая и хозяйственная площадки выполнены с бетонным покрытием, площадки отдыха и детская - с покрытием из спецсмеси.

Территории площадок располагаются на кровле спроектированного подземного паркинга.

Непосредственно на кровле паркинга располагаются хозяйственные, детские, физкультурные площадки, а также на участке выполнен второй уровень площадки для физкультурных занятий. Согласно нормам и требованиям СП 113.13330.2012 п.5.2.5 (б) предусмотрено ограждение на площадках.

Территория в границах освоения озеленяется посадкой деревьев и кустарников (стадия РД), а также устройством газонов. Плотность запроектированных посадок соответствует нормам. Озеленение выполнено с учетом существующих и запроектированных инженерных сетей. Существующие зеленые насаждения максимально используются в озеленении участка и должны быть ограждены на время строительных работ. Деревья высаживаются на расстоянии не менее 15,0 м, а

кустарники — не менее 5,0 м от зданий. При озеленении исключены деревья и кустарники с ядовитыми плодами.

Подъезд к секциям жилого дома осуществляется с улицы Шафиева. Въезды на территорию двора обеспечены с двух сторон по внутриквартальным проездам шириной 6,0 м. По территории двора предусмотрена возможность сквозного проезда машин.

Кратковременные стоянки размещены вне дворовой территории, в проектируемой подземной автостоянке. Гостевые стоянки для жильцов дома предусмотрены на дворовой территории.

Технико-экономические показатели по участку:

Общая площадь участка	-	0,6284 га	
Площадь освоения участка	-	1,039 га	
Общая площадь застройки	-	1 379,8 м ²	
Общая площадь застройки подземного паркинга			- 1 508,9 м ²

3.2.2.3 Раздел «Архитектурные решения»

Внешние параметры объекта капитального строительства определены планировочными и пространственными ограничениями территории, градостроительным значением и функциональным назначением здания. Проектируемый объект является жилым домом. Жилой дом состоит из двух 27-ми этажных секций.

Входы в жилую часть организованы со стороны дворовой территории через вестибюли, расположенные в объеме первого этажа.

В жилом доме предусмотрены пассажирские лифты, связывающие жилые этажи с вестибюльной зоной, и подземным уровнем. За отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа жилой части секции А (185,5), в секции Б (186,05). Квартиры начинаются с первого этажа.

Проектом предусмотрены подвальные этажи, связь с которыми осуществляется через улицу по изолированным от жилой части лестничным клеткам, а также с помощью лифтов.

В подвальном этаже размещены инженерные помещения, кладовые для жильцов дома. Из подземного уровня предусмотрены непосредственные выходы на внешнюю сторону двора.

Планировки жилой части выполнены в соответствии с заданием на проектирование и согласованы с заказчиком.

Принятые объемно-пространственные решения продиктованы общей концепцией застройки квартала. Участок застройки не имеет ограничений по высотности.

Архитектурно-художественные решения выполнены в увязке с общей концепцией квартала. В посадке домов учтены панорамные видовые характеристики. А также уделено внимание силуэту жилых домов с видовых точек города.

Застройка территории предполагает архитектурный комплекс, состоящий из двух секций А и Б. Этажность в 27 этажей, секций жилого дома притягивают на себя внимание при движении по пролегающим рядом транспортным магистралям. Лаконичные фасады комплекса решены как многоплановая композиция. Решение фасадов крупными плоскостями продиктовано масштабной структурой квартала, его пропорциями и тектоникой.

Оформление фасадов проектируемого жилого дома подчинено единству и целостности композиционного решения всего квартала. В то же время по колористике и форме жилой дом выполнен на контрасте с окружающей застройкой, тем самым ненавязчиво выделяясь в панораме города. Крупные плоскости, выполненные в трех различных ритмах объединены цветовым решением, это делает

комплекс интересным для восприятия с различных точек. Общая концепция оформления фасадов решена на взаимодействии крупных плоскостей различных по фактуре и цвету. Крупная рассекающая полоса позволяет визуально сделать более изящными достаточно массивные формы дома.

Жилой комплекс расположен в Октябрьском районе по ул. Шафиева, в архитектуре домов были использованы крупные формы, что делает здание целостным и респектабельным для восприятия. В цветовой гамме используется переход от темно-серого к белому. В то же время и не оставлены видовые точки «вблизи» жилого комплекса. Цветное наполнение в деталях, придают многоплановость фасаду и делают его не скучным при детальном рассмотрении.

В отделке фасадов использованы высококачественные современные материалы. Проектом предусмотрены два варианта отделки фасадов:

- отделка навесные вентилируемы композитные панели.

- цоколь выполнен из бессер-блоков. Площадки и ступени крылец выполнены бучардированным гранитом. Металлические изделия и ограждения кровли и крылец окрашены порошковой эмалью в заводских условиях.

Во внутренней отделке жилой части применена черновая отделка.

Места общего пользования решены декоративной штукатуркой на стенах. Полы в вестибюле, коридорах, лифтовых холлах покрываются плиточным покрытием с матовой и шероховатой поверхностью плиток. Потолки вестибюльной зоны выполнены подвесными кассетными.

Во всех категорийных помещениях предусмотрены сертифицированные противопожарные двери.

Паркинг

Внешние параметры объекта капитального строительства определены планировочными и пространственными ограничениями территории, градостроительным значением и функциональным назначением здания. Проектируемый объект состоит из одного подземного этажа.

Въезд в подземный паркинг осуществляется с ул. Шафиева.

За отметку 0,000 принята отметка пола 184,00.

Проектом предусмотрены эвакуационные выходы, которые осуществляется непосредственно на улицу.

Планировка подземного паркинга выполнена в соответствии с заданием на проектирование и согласованы с заказчиком.

Принятые объемно-пространственные решения продиктованы общей концепцией застройки квартала. Участок застройки не имеет ограничений по высотности.

Архитектурно-художественные решения выполнены в увязке с общей концепцией квартала. Проектируемый объем является частью группы зданий, формирующие общую композицию квартала, которые участвуют в создании характерного облика квартала, задают его силуэт и служат видовыми акцентами формируемой застройки. Сооружение имеет один подземный этаж с плоской кровлей. На кровле запроектированы детские, физкультурные и хозяйственные площадки.

Въезд в паркинг осуществляется со стороны ул. Шафиева.

На этаже размещаются рампа, парковка на 45 машиномест, электрощитовая, венткамера, насосная пожаротушения с отдельным выходом наружу.

Оформление фасадов проектируемого жилого дома подчинено единству и целостности композиционного решения всего квартала.

В отделке фасадов использованы высококачественные современные материалы. Проектом предусмотрены отделка фасадов:

- отделка блоком Бессер, цвет серый;

- площадки и ступени крылец выполнены керамической плиткой с шероховатой поверхностью.

Во внутренней отделке применена черновая отделка.

Во внутренней отделке в технических помещениях применяется известковая побелка.

Конструкции покрытия полов соответствуют технологическому процессу в данных помещениях. Покрытия полов должны противостоять скольжению.

Во всех категорийных помещениях предусмотрены сертифицированные противопожарные двери.

3.2.2.4 Раздел «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»

Уровень ответственности проектируемого объекта – II (нормальный), минимальное значение коэффициента надежности по ответственности 1,0 согласно ГОСТ 27751-2014.

За условную отметку 0,000 в секциях А, Б принята отметка чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 185,50 для секции А, 186,05 – для секции Б. За условную отметку 0,000 в паркинге принята абсолютная отметка 184,00.

Конструктивная схема здания представляет собой каркас из монолитных железобетонных колонн, стен, балок, безбалочных плит перекрытия и покрытия. Здание состоит из 3 частей:

- 27-этажная жилая часть (секция А);
- 27-этажная жилая часть (секция Б);
- трехуровневая подземная автостоянка (с расположением автомобилей на 1 уровне и дворовыми площадками на 2,3 уровнях).

Жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечена жесткой заделкой вертикальных элементов (стен и простенков) монолитных стен в фундаментные плиты, выполнением сплошных монолитных дисков перекрытий и устройством диафрагм жесткости, которыми являются монолитные стены.

Расчетная схема выполнена в программном комплексе SCAD Office 21.1.5.1 в виде конечно-элементной модели, в которой фундаментные плиты, перекрытия и стены смоделированы элементами оболочек, балочные ростверки, балки и колонны – в виде стержней. Моделирование свайного основания предусмотрено связями конечной жесткости. Расчет несущей способности свай выполнен в модуле «Запрос» программного комплекса SCAD Office 21.1.5.1. Расчет коэффициентов упругого основания выполнен методом итераций в программе SCAD-Кросс программного комплекса SCAD Office 21.1.5.1.

Подбор арматуры в конструкциях выполнен с учетом требований СП 63.13330.2012, в том числе с учетом требований по трещиностойкости.

Для расчета секций А, Б на карстовые провалы выполнены вариационные схемы из нескольких расчетов для каждой секции. При этом расчетный диаметр карстовых провалов предусмотрен согласно отчету, об инженерно-геологических изысканиях и составил 6,5м.

Фундаментом для секций А, Б предусмотрено свайное основание из цельных свай по серии 1.011.1-10, в.1. Сваи опираются на слои ИГЭ-1, ИГЭ-2. Для объединения свайных фундаментов под каждой секцией предусматривается выполнение отдельных монолитных железобетонных плит толщиной 1,5м. Фундаментом подземной автостоянки предусмотрена монолитная железобетонная плита на естественном основании толщиной 600мм, разделенная деформационными швами. Монолитные фундаменты предусмотрены по подготовке из бетона кл.В7,5 толщиной 0,1м.

Фундаментные плиты зданий предусмотрены из следующих материалов:

- бетон тяжелый класса В30, марка по морозостойкости F150, марка по водонепроницаемости W6 – фундаментные плиты секций А, Б;
- бетон тяжелый класса В25, марка по морозостойкости F150, марка по водонепроницаемости W6 – фундаменты подземной автостоянки;
- прокат арматурный термомеханически упрочненный свариваемый класса А500СП ТУ 14-1-5526-2006 – для всех фундаментов.

В качестве основных несущих элементов секций А и Б предусмотрены стены и простенки, выполненные из монолитного железобетона. Толщина всех стен – 250мм, отдельные простенки – 400мм. Плиты перекрытий здания и лестничные площадки – монолитные, железобетонные толщиной 200мм. Лестничные марши предусмотрены железобетонными заводского изготовления по серии 1.151.1-6 в.1. Монтаж маршей предусмотрено выполнять на опорные металлические элементы, привариваемые к закладным деталям в перекрытиях. В подземной автостоянке в качестве несущих элементов предусмотрены колонны с размером сечения 500х500мм. Плиты перекрытия подземной автостоянки предусмотрены толщиной 200мм с устройством капителей толщиной 250мм в местах опирания на колонны.

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

а) бетон тяжелый класса В30, марка по морозостойкости F75 – стены секций А, Б до отм. +17,300 включительно;

б) бетон тяжелый класса В25, марка по морозостойкости F75 – стены, перекрытия секций А, Б выше отм. +17,300; стены, колонны, плиты перекрытий подземной автостоянки.

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

г) арматура класса А-240 ГОСТ 5781-82* - монолитные стены.

Соединение арматуры по длине предусмотрено внахлест без сварки, в некоторых случаях предусмотрены сварные соединения.

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

Наружным ограждающим элементом здания предусмотрено заполнение из керамического полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012 марки М100 на растворе М50 толщиной 250мм или керамические пустотные блоки «Порикам» той же толщины.

Перегородки предусмотрены из керамического кирпича марки 100 по ГОСТ 530-2012 или гипсокартонные по металлическому каркасу. Крепление кирпичных перегородок, а также наружных ограждающих элементов к стенам и перекрытиям предусмотрено на основании серии 2.230-1 в.5. Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, в.1.

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

- выполнение гидроизоляции подземной части наружных стен - 2 слой «Унифлекс ТПП» с защитой профилированной мембраной PLANTER Standard;
- выполнение фундаментной плиты из бетона кл.В25 с маркой по водонепроницаемости W6.

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

Для отведения атмосферных осадков с покрытия секций А и Б проектом предусмотрены внутренние водостоки и гидроизоляция 2 слоями рулонных

гидроизоляционных материалов: нижний слой - "Техноэласт ЭПП", верхний - «Техноэласт ЭКП».

Согласно отчету, об инженерно-геологических изысканиях участок строительства отнесен к III (недостаточно устойчивой) категории устойчивости относительно карстовых провалов и к зоне «В».

Проектирование, строительство и эксплуатация сооружений в пределах III категории устойчивости зоны «В» следует вести с полным комплексом профилактических и конструктивных мер противокарстовой защиты, из расчета на возможный карстовый провал 6,0+0,5м (II НПТ).

Конструктивными мерами противокарстовой защиты в секциях А, Б предусмотрены сплошные железобетонные плиты толщиной 1,5м; расчет плит произведен на возможный карстовый провал диаметром 6,5м.

В качестве противокарстового мероприятия профилактического характера проектом предусмотрено устройство расширенной асфальтобетонной отмостки (ширина 1,5м) с уклоном от здания. Общие противокарстовые мероприятия профилактического характера включают в себя:

- планировка, перехват и организованный водоотвод талых и дождевых вод;
- подвод и отвод водонесущих коммуникаций только в кожухах и с подгорной стороны;
- максимальное асфальтирование территории с нагорной стороны;
- сброс дождевых и талых вод с крыш только на подгорную сторону.

В соответствии с таблицей 1 Республиканских нормативов градостроительного проектирования «Проектирование зданий и сооружений на закарстованных территориях Республики Башкортостан», утвержденных Постановлением Правительства Республики Башкортостан от 17 ноября 2014 года № 514, эксплуатационные мероприятия (карстомониторинг) для зданий II уровня ответственности включают в себя:

- периодическое обследование технического состояния здания и его конструктивных элементов;
- наблюдения за проявлениями карста, состоянием грунтов, уровнем и химическим составом подземных вод (при технико-экономическом обосновании);
- устройство (и периодическое наблюдение) глубинных марок, реперов и маяков на трещинах строительных конструкций в случае их возникновения;
- контроль за выполнением мероприятий, исключающим инфильтрацию поверхностных, промышленных и хозяйственно-бытовых вод в грунт, запрещение сброса в грунт химически-агрессивных промышленных и бытовых вод;
- контроль за взрывными работами и источниками вибраций.

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

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

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

№ п/п	Наименование нагрузки	Расчетная нагрузка, кг/м ²
1	Полезная: жилые помещения	195
2	Полезная: лоджии, балконы, технические помещения, техподполье	240
3	Полезная: коридоры, лестницы	360
4	Длительная: перегородки в техподполье	150
5	Длительная: перегородки в жилых помещениях на 1эт.	270
6	Длительная: перегородки в жилых помещениях на типовом этаже	230
7	Постоянная: перекрытие типового этажа (пол)	130
8	Постоянная: утепленное и неутепленное покрытие (кровля)	360
9	Постоянная: балконы, лоджии, коридоры, лестницы	150
10	Снеговая: покрытие без повышенного снеготложения	350
11	Снеговая: участки покрытия с повышенным снеготложением (при $\mu=1,85$)	650
12	Полезная: на покрытие гаража	480
13	Постоянная: конструкция пола гаража	250
14	Постоянная: кровельное покрытие гаража (с учетом грунта)	1000
15	Кратковременная в гараже от автомашин в проездах	600
16	Кратковременная в гараже от автомашин в местах стоянки	420

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

3.2.2.5.1 Подраздел «Система электроснабжения»

Электроснабжение от ВРУ1...3 (жилая часть секций А, Б) и от ВРУ4 (автостоянка) предусмотрено по магистральной и радиальной схеме. В качестве источника электроэнергии на напряжение 0,4 кВ предусмотрена проектируемая трансформаторная подстанция 2БКТП -6/0,4кв с НКУ, оснащенная АВР на стороне 0,4 кв, с трансформаторами ТМГ-2х1000кВА.

Расчетная мощность электроприемников жилого дома составляет:

- секция А - 390 кВт;
- секция Б - 390 кВт.

Количество квартир в секции А -269 шт; в секции Б - 649 шт.

Расчетная мощность составляет: ВРУ4 (автостоянка) - 124 кВт.

Напряжение сети 380/220В. Тип питающей сети TN-C-S.

Потребителями электрической энергии являются также электроприемники противопожарных устройств (лифт для перевозки пожарных подразделений,

двигатели систем дымоудаления и подпора воздуха) $P_{ав}$ (секю А) = 99 кВт, $P_{ав}$ (сек. Б) = 99 кВт.

Расчетная мощность ВРУ4 (автостоянка) - 109,4 кВт.

Напряжение сети 380/220В. Тип питающей сети TN-C-S.

Проектом принята категория электроснабжения электроприемников жилого дома, автостоянок - II категории; лифты, аварийное освещение, противопожарные устройства (системы подпора воздуха, дымоудаления, пожарная сигнализация, оповещение о пожаре), электродвигатели насосов пожаротушения и погружных насосов (в соответствии с заданием отдела ВК) приняты потребителями I категории.

Проектной документацией предусмотрены следующие вводные и распределительные устройства шкафового исполнения со степенью защиты не менее IP31:

- ВРУ1, состоящее из вводной панели ВРУМ-16-2250-2-2 с автоматическими выключателями на вводе и распределительной панели ВРУ1-44-00 с предохранителями ППН35 и ППН31 на отходящих линиях.

- ВРУ2, состоящее из вводной панели ВРУМ-16-2250-2-2 с автоматическими выключателями на вводе и распределительной панели ВРУ1-45-01 с предохранителями ППН35 и ППН 31 на отходящих линиях.

- ВРУ3(АВР) типа ВРУ1А-18-80 с вводными автоматическими выключателями и щитами распределения ШС-1 и ШС-2 типа ВРУ8.

- Во вне квартирных коридорах в нишах стен установлены этажные щитки типа ВРУ8 с автоматами защиты питающих линий в квартиры.

- В нишах квартир установлены квартирные щитки ЩК типа ВРУ8 со счетчиками общеквартирного учета электроэнергии, с выключателем нагрузки на вводе, с автоматическими выключателями с дифференциальной защитой на ток утечки 30 мА на розеточных группах.

- ВРУ4 (автостоянка) типа ВРУ1А-18-80 и щитами распределения ЩРС1, ЩРС2, ЩРС2-1.

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

- основной (магистральный) защитный проводник
- стальные трубы коммуникаций зданий
- металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления, вентиляции и молниезащиты. Такие проводящие части соединены между собой на вводе в здание.

Главная заземляющая шина на обоих концах обозначена продольными или поперечными полосами желто-зеленого цвета одинаковой ширины. Изолированные проводники уравнивания потенциалов имеют изоляцию, обозначенную желто-зелеными полосами. Голые проводники системы уравнивания потенциалов в местах их присоединения к сторонним проводящим частям обозначены желто-зелеными полосами.

Заземление обеспечивается путем присоединения стальной полосы 40x5 мм к ГЗШ с одной стороны и наружному контуру заземления с другой стороны.

Для метал. поддонов и ванн комнат квартир выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов.

Проектом выполнена молниезащита здания по III классу защиты от ПУМ согласно СО153-34.21.122-2003, надежность защиты - 0,9. По всем участкам кровли уложена молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8мм с шагом ячеек не более 10x10м. Узлы сетки выполнены сваркой. По наружным стенам здания через 20 м от молниеприемной сетки до наружного контура заземления предусмотрены токоотводы из стали диаметром 8 мм. Опуски выполнить на максимальном удалении от оконных проемов и входов в здание.

Токоотводы закреплены через каждые 1,0 м. На высоте 2,5 м от земли и на 0,5 м в земле токоотводы защищены стальным уголком. Для антикоррозийной защиты токоотводы покрыты атмосферостойкой краской 2 раза в цвет фасада. Токоотводы соединены горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания.

По периметру здания в земле на глубине 0,5 м выполнен совмещенный наружный контур, состоящий из горизонтальных электродов из стали полосовой 40x5мм. В местах присоединения токоотводов к наружному контуру приварено по одному вертикальному электроду длиной 3м. Обеспечена непрерывная металлическая связь между молниеприемной сеткой, токоотводами и горизонтальным наружным контуром заземления путем сварки.

Сопrotивление заземлителей не более 4 Ом.

Внутри здания магистральные и распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS:

- питающие линии от ВРУ прокладываются в электрощитовой открыто
- кабели прокладываются в ПВХ и стальных трубах (автостоянка). Ответвления к стоякам производятся через распаечные коробки.
- вертикальные прокладки питающих линий и сети освещения лестничных клеток выполняются в ПВХ трубах в штрабах под слоем штукатурки.
- горизонтальные прокладки питающих линий от этажных до квартирных щитов выполнены в трубах ПНД в теле монолитного перекрытия.
- осветительная сеть квартир выполнена в трубах ПНД в теле монолитного перекрытия, розеточная сеть - в бороздах стен и перегородок под слоем штукатурки.
- осветительные сети автостоянок выполнены в глухих металлических коробах.

Питание противопожарного оборудования и аварийного освещения предусмотрено огнестойким кабелем ВВГнг(А)-FRLS проложенным отдельно от остальных кабелей.

В проекте предусмотрены следующие виды освещения на основании действующих норм и правил СП52.13330.2011, СанПиН2.2.1/2.1.1.1278-03, СП31-110-2003.

- рабочее;
- аварийное (эвакуационное и резервное);
- ремонтное на 42В (в электрощитовых, в венткамерах, в насосной пожаротушения, в хозяйственной насосной, в ИТП, в водомерном узле).

Аварийное освещение на 220В предусмотрено на входах в здание, на лестничных клетках, электрощитовых, венткамерах, узлах управления, в насосной пожаротушения, в ИТП, в водомерном узле, пожаробезопасных зонах МГН, в автостоянке.

К аварийному освещению подключаются номерные знаки, световой короб "Аншлаг", указатель пожарных гидрантов, указатели направления движения автомобилей (устанавливаются на высоте 2 м и 0,5 м от пола), указатели эвакуационных выходов, указатели мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники.

На путях эвакуации, на путях движения автомобилей, в местах установки внутренних пожарных кранов, в местах расположения наружных гидрантов, местах установки соединительных головок предусмотрена установка световых указателей "Выход", снабженных аккумуляторной батареей для продолжения работы светильника на время, требуемое для эвакуации.

Предусмотрены заградительные огни, отнесенные по степени обеспечения надежности электроснабжения к I категории. Электроснабжение блока управления заградительными огнями выполнено по отдельным фидерам от ВРУ. Световое ограждение предусмотрено через каждые 15-20 м, чтобы с любой стороны здания

было видно как минимум два огня. Линии питания заградительных огней проложены по кровле скрыто в стальной трубе под стяжкой. В качестве заградительных огней применены светильники типа ЗОМ со степенью защиты IP65.

Электроснабжение проектируемого жилого дома осуществляется прокладкой с разных секций НКУ РУ-0,4 кВ от проектируемой ТП взаиморезервируемых кабелей марки АПвБбШп(з) - 1кВ:

- два кабеля АПвБбШп(з) сеч. $4 \times 185 \text{ мм}^2$ к ВРУ1 (секция А)
- два кабеля АПвБбШп(з) сеч. $4 \times 185 \text{ мм}^2$ к ВРУ2 (секция А)
- два кабеля АПвБбШп(з) сеч. $4 \times 185 \text{ мм}^2$ к ВРУ3 (секция А)
- два кабеля АПвБбШп(з)-сеч. $4 \times 185 \text{ мм}^2$ к ВРУ1 (секция Б)
- два кабеля АПвБбШп(з) сеч. $4 \times 120 \text{ мм}^2$ к ВРУ2 (секция Б)
- два кабеля АПвБбШп(з) сеч. $4 \times 185 \text{ мм}^2$ к ВРУ3 (секция Б)
- два кабеля АПвБбШа(з) сеч. $4 \times 25 \text{ мм}^2$ к ВРУ котельной (секция А)
- два кабеля АПвБбШа(з) сеч. $4 \times 25 \text{ мм}^2$ к ВРУ котельной (секция Б)
- один кабель АПвБбШа(з) сеч. $4 \times 25 \text{ мм}^2$ к ВРУ открытой парковки.

При пересечении проектируемых кабелей с инженерными коммуникациями, кабели проложены в полиэтиленовых трубах. Кабельные трассы по всей длине закрыты кирпичом.

3.2.2.5.2 Подраздел «Система водоснабжения и система водоотведения»

Система водоснабжения

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого дома является кольцевой водопровод диаметром 300 мм по ул. Шафиева.

Снабжение каждого жилого дома холодной водой предусматривается двумя вводами диаметром 110 мм.

На вводе водопровода в здание устанавливается водомерный узел с фильтром магнитным и водосчетчиком ВК-50-Хи ф 50 мм в антимагнитном варианте с импульсным выходом и возможностью архивирования данных для учета расхода холодной воды. На обводной линии предусматривается электрифицированная задвижка для пропуска пожарного расхода.

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

Для поливки прилегающей территории предусматривается установка поливочных кранов диаметром 25мм. Внутренняя водопроводная сеть здания принята из стальных легких водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 15...100 мм. Подводки к приборам квартиры приняты из полипропиленовых труб ПП 20х3,40мм по ТУ 2248-004-39930985-98.

Магистралы и подводки к стоякам и стояки систем холодного и горячего водоснабжения покрываются тепловой изоляцией и изоляцией от конденсации влаги К-flex.

Система пожаротушения дома имеет 2 зоны. Потребный напор при пожаротушении принят 59,75 м для секции А, Б 1-ой зоны и 100,15 м - для секции А 2-ой зоны, 97,35 м - для секции Б 2-ой зоны. Для повышения давления предусматриваются пожарные насосы. Подача воды предусматривается снизу. Системы внутреннего противопожарного водопровода приняты кольцевыми и имеют по два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой открытых задвижек и обратных клапанов.

Для снижения избыточного давления у пожарных кранов между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм.

Приняты к установке пожарные краны Ду 50 мм, длиной рукава 20 м и диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Сети противопожарного водопровода приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 50...100 мм.

Расчетный расход холодной воды с учетом приготовления горячей воды в ИТП на оба дома -212 м³/сут; 19,34 м³/час; 7,15 л/с.

Наружное пожаротушение решается от существующих пожарных гидрантов, установленных на сети водопровода по ул. Шафиева. Наружное пожаротушение 27 этажного ж/дома принято от существующих пожарных гидрантов, с расходом 30 л/сек.

На основании Специальных технических условий для объекта "Многоквартирный многоэтажный жилой дом по ул. Шафиева в Октябрьском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан" выпущенных в 2018 году для 27 этажного здания предусматривается устройство противопожарного водопровода с расходом воды на внутреннее пожаротушение 3х2,9 л/с, для котельной - две струи по 2,6 л/с.

Гарантийный расчетный напор на вводе водопровода при хоз-питьевом расходе составляет в секции А - 25,26 м, при пожаре 23,29 м. В секции Б - 24,98 м, при пожаре 23,28 м.

В здании принято зонирование по холодному и горячему водоснабжению.

I зона с 1этажа по 13 этаж. Потребный напор – 65,4 м для секции А и Б.

Для обеспечения требуемого напора в системе хозяйственно- питьевого водоснабжения первой зоны предусматривается насосная установка Q= 6,45 м³/час, H=40,5 м (2 раб., 1рез.) с мембранным баком на 80 л для секции Аи Б.

Во II зону выделены жилые этажи с 14 по 27. Расчетный напор в котельную составляет 20 м. Потребный напор для второй зоны 118,55 м – для секции А и 114,60 м –для секции Б.

Для обеспечения требуемого напора на системе хозяйственно - питьевого водоснабжения второй зоны предусматривается насосная установка второй зоны Q=6,8 м³/час, H=90,0 м.

На вводе в здание предусматривается установка водомерного узла с водосчетчиком ф50мм в антимагнитном исполнении с импульсным устройством с возможностью архивирования данных, фильтром магнитным и обводной линией с задвижкой с электроприводом для пропуска противопожарного расхода. Учет горячей воды предусматривается в ИТП.

Предусмотрены поквартирные счетчики холодной и горячей воды Ду -15мм с импульсным выходом показаний и механические фильтры. Для учета воды встроенных помещений предусмотрены счетчики Ø15 мм.

Снабжение горячей водой предусматривается от ИТП в подвале.

Температура подаваемой в сеть воды 65 градусов. Температура воды у потребителя не ниже 60 градусов.

Система автоматического пожаротушения

К подземной автостоянке подведены два ввода водопровода диаметром 225 мм и рассчитанный на нужды пожаротушения и хозяйственно-питьевые нужды дома.

Наружное пожаротушение подземной автостоянки предусмотрено от двух ближайших пожарных гидрантов, установленных на проектируемых вводах водопровода.

В здании подземной автостоянки, на основании задания архитектурного отдела и согласно СП 5.13130.2009 приложение А п.4.1.1 таблицы А.1, предусматривается автоматическая система водяного пожаротушения.

Согласно СП 113.13330.2012 п. 6.2.1 СП 10.13130.2009 табл.2 расход воды на внутреннее пожаротушение автостоянки пожарными кранами составляет две струи

по 5,2 л/с и пожарные краны размещаются на спринклерной сети после узла управления. Согласно таблице 3 СП 10.13130.2009 каждый пожарный кран Ø65 снабжен рукавом длиной 20м и пожарным стволом диаметром срыска наконечника 19 мм.

Система внутреннего пожаротушения подземной автостоянки принята кольцевой.

Для отвода воды после тушения пожара предусмотрены приемки, откуда с помощью насосов ГНОМ 25-20Т вода отводится на отмотку здания (см. том 5.2.3).

Расчетный расход воды на автоматическое пожаротушение с учетом расхода воды на пожаротушение пожарными кранами, относящегося к 2 группе помещений по степени развития опасности пожара (СП 5.13130.2009 прил. Б) составляет 52,9 л/с (42,5+10,4 л/с) при потребном напоре 44,0 м.вод.ст.

Расход воды на наружное пожаротушение подземной автостоянки – 20 л/с.

Гарантированный напор при пожаротушении в точке подключения ввода водопровода подземной автостоянки к кольцевой сети составляет 0,26 МПа, на вводе водопровода в насосную АПТ – 0,2557 МПа. Потребный напор на противопожарные нужды составляет 0,44 Мпа.

Для обеспечения потребного напора в помещении насосной предусмотрена насосная установка фирмы K150-125-315, производительностью 200 м³/ч, напором 32 м, мощностью 30 кВт (1 раб., 1 резервн.).

В качестве автоматического водопитателя принят жокей-насос фирмы Wilo СО-1 Helix 606/ J-R производительностью 5,7 м³/ч, напором 39,7 м, мощностью 1,1 кВт.

Для заполнения системы спринклерного пожаротушения в холодной подземной автостоянке предусмотрен компрессор К-24, производительностью 0,55 м³/мин, напором 60 м и мощностью 4 кВт.

Система водоотведения

Бытовые стоки от секции А и Б отводятся самотеком в проектируемую сеть канализации ф 160 мм с врезкой в существующие сети диаметром 350 мм по ул. Шафиева.

Расчетный расход стоков общий на 2 жилых дома – 212,0 м³/сут; 13,23 м³/час; 8,75 л/с. Отвод сточных вод от жилого дома осуществляется самотеком в проектируемые сети бытовой канализации.

Канализационные выпуски от здания запроектированы из чугунных труб ВЧШГ Д-150 мм по ТУ 1461-037-5025 4094-2004, наружные сети бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых труб диаметром 160 мм по ГОСТ 54472-2011.

Канализационные выпуски от здания запроектированы из чугунных труб ВЧШГ Д-150 мм по ТУ 1461-037-5025 4094-2004.

Сети бытовой канализации приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89 диаметром 50...110 мм выше 0,000, ниже 0,000- из чугунных труб по ГОСТ 6942-89 диаметром 100 мм.

В техническом подполье в насосных предусмотрены приемки для сбора утечек с установленными в них дренажными насосами МИНИГНОМ (в каждой приемке 1 раб и 1 резервный), отводящие трубопроводы приняты из стальных электросварных труб диаметром 32 мм по ГОСТ 10704 – 91.

Отведение дождевых вод с кровли здания предусматривается системой водосточных труб в закрытый выпуск и далее в проектируемую сеть дождевой канализации диаметром 225 мм с последующей врезкой в существующую сеть ливневой канализации диаметром 500 мм по ул. Шафиева.

На кровле здания предусмотрена установка водосточных воронок диаметром 100 мм с электрообогревом.

Расчетный расход внутреннего водостока от секции А составляет 10,18 л/с и от секции Б – 10,18 л/с.

Сеть внутреннего водостока (стояки) приняты из технических труб ПНД 110мм ГОСТ 18599-2001, под потолком этажей сеть принята из стальных труб по ГОСТ 10704-91 Ø108x3,0 мм, выпуски из стальных труб по ГОСТ 10704-91 Ø108x3,0 мм.

Проектом предусмотрен отвод аварийных вод из крышной котельной в отдельный охлаждающий колодец, представляющий из себя обычный канализационный колодец с отстойной частью, где всегда находится холодная вода для смешивания с горячей. Далее стоки откачиваются спецтехникой и отвозятся в места, согласованные с СЭС.

Сеть принята из стальных труб по ГОСТ 10704-91 Ø108x3,0 мм в изоляции К-flex. Канализационный выпуск от здания запроектированы из чугунных труб ВЧШГ Д-110 мм по ТУ 1461-037-5025 4094-2004.

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

Индивидуальный тепловой пункт

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления - 33 °С.

Источник теплоснабжения – проектируемая крышная котельная, которая расположена на крыше секции А, от которой производится отпуск 4 трубопроводов Т1, Т2 с температурным графиком 95-70 °С: 2 трубы для системы отопления и ГВС секции А и 2 трубы для системы отопления и ГВС секции Б.

Параметры теплоносителя магистральной теплосети - 95-70 °С. Расчетные параметры для систем отопления и вентиляции 85-65 °С, для системы горячего водоснабжения - 65 °С.

Присоединение потребителей осуществляется следующим образом: система отопления и вентиляции: I зона - по независимой схеме через отдельный пластинчатый теплообменник рассчитанный на 100% тепловой нагрузки, II зона - по независимой схеме через отдельный пластинчатый теплообменник рассчитанный на 100% тепловой нагрузки.

Система ГВС - по независимой схеме разбитая на зоны через отдельный пластинчатый теплообменник рассчитанные на 100% тепловой нагрузки.

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

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

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

Учет холодной и горячей воды бойлерной производится крыльчатым счетчиком ВСХ-25.

Трубопроводы тепловых сетей выполняются из стальных труб по ГОСТ 10704-91, трубопроводы горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*Ст3сп4 ГОСТ 380-94.

В проекте предусматривается установка насосов фирмы WILO, обеспечивающих уровень звукового давления.

Трубопроводы в тепловом пункте изолируются: Антикоррозийное покрытие - эпоксидная эмаль ЭП-969 (салатовая) в 3 слоя по ТУ 6-10-1985-84 ГОСТ25129-82. Теплоизоляционный слой-маты теплоизоляционные из штапельного стекловолокна б=40 мм марки "URSA" М-25 ГОСТ 21880-94.

Покровный слой-стеклопластик РСТ-430-ФН(100) по ТУ2296-001-01402628-2003.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Расчетные температуры воздуха в помещениях в холодный период года приняты: для жилой комнаты не угловой - плюс 20 °С; для жилой комнаты угловой - плюс 22 °С; для кухни - плюс 19 °С; для ванной, совмещенный СУ – плюс 25 °С.

Теплоносителем для систем водяного отопления является вода с температурным графиком 85-65 °С.

Системы отопления жилой части секций А и Б – двухтрубные поквартирные с нижней разводкой магистралей.

Схемы систем отопления приняты: системы отопления №1 (1 зона) и №2 (2 зона) обслуживают жилой дом в секции А – двухтрубные с горизонтальной поквартирной разводкой трубопроводов, прокладываемые в конструкции пола; системы отопления №3 (1 зона) и №4 (2 зона) обслуживают жилой дом в секции Б – двухтрубные с горизонтальной поквартирной разводкой трубопроводов, прокладываемые в конструкции пола.

В качестве приборов отопления запроектированы: для жилых помещений стальные панельные радиаторы с нижним подключением высотой 500 мм и 300 мм; для вестибюля, коридора стальные панельные радиаторы высотой 500 мм и 300 мм с боковым подключением; для электрощитовых, насосных пожаротушения, насосной хоз.-питьевой, венткамер - электроконвекторы.

Приборы отопления установлены у наружных стен под окнами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Приборы отопления в коридорах и лестничной клетке установлены на высоте 2,2 м от поверхности пола.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется терморегуляторами со встроенными термостатическими элементами.

Воздухоудаление из систем отопления запроектировано через воздухоотводчики, устанавливаемые на стояках, в самых верхних точках на последнем этаже.

Дренаж из стояков – через сливные шаровые краны со штуцером для шланга.

Для поквартирных систем отопления индивидуальные квартирные приборы учета тепла предусмотрены в шкафах, которые установлены в общих коридорах.

Шкаф поквартирного учета тепловой энергии выполняет следующие функции: распределение тепловой энергии между квартирами; измерение количества тепловой энергии, объема и температуры теплоносителя в системах отопления квартир; поддержание постоянного перепада давлений на вводе двухтрубной системы в шкаф учета путем автоматической балансировки; гидравлическая балансировка трубопроводной сети в системах отопления квартир.

Трубопроводы для систем отопления приняты стальные водогазопроводные легкие ГОСТ 3262-75*, стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и трубы из молекулярно-сшитого полиэтилена (в гофротрубе) согласно ГОСТ Р52134 для прокладки в конструкции пола в поквартирных системах отопления.

В местах расположения разборных соединений трубопроводов, прокладываемых в конструкции пола, установить люки для доступа к соединению.

Тепловые удлинения труб, проложенных в конструкции пола, самокомпенсируются за счет изгибов трубопроводов.

Трубопроводы разводящих магистралей систем отопления и элементы стояков, прокладываемые в техническом подполье, транзитные вертикальные участки магистралей и стояков теплоизолируются: - антикоррозийное покрытие: масляно-битумное по ОСТ6-10-426-79 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ25129-82; -

теплоизоляционный слой - универсальная теплоизоляция K-FLEX ST (трубки L=2 м).

Для компенсации тепловых удлинений на стояках систем отопления и на вертикальных магистральных трубопроводах предусматриваются сильфонные компенсаторы.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из трубопроводов ГОСТ 3262-75*, заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючим материалом, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Воздухообмены в помещениях и режим работы вентиляции определены исходя из тепло-влажностного режима помещений и заданных технологических и нормируемых кратностей.

Вентиляция жилых помещений запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжная вентиляция предусмотрена через вытяжные каналы кухонь, санузлов, ванных. Приток естественный через регулируемые оконные створки.

В подземной автостоянке предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, с кратностью воздухообмена 2 (но не менее 150 м³/ч на машиноместо). Подача приточного воздуха осуществляется сосредоточено вдоль проездов, удаление - из верхней и нижней зон паровну. На приточных и вытяжных системах предусмотрены шумоглушители, а для регулирования расхода воздуха - заслонки с ручным управлением.

Для защиты ворот от врывания холодного воздуха предусмотрены электрические завесы без нагрева.

Установка оборудования общеобменной и противодымной вытяжной вентиляции автостоянки запроектирована на кровле паркинга с антивандальным ограждением; приточная установка общеобменной вентиляции расположена в вентиляционной камере паркинга.

Оборудование противодымной вентиляции жилого дома (секций А и Б) расположено на кровле с антивандальным ограждением.

Забор наружного воздуха для общеобменной приточной системы автостоянки запроектирован через жалюзийную решетку, низ которых находится не менее 2,0 м от земли и на расстоянии более 8,0 м от выбросов вытяжных систем.

Выбросы предусмотрены на расстоянии от жилых домов, школ, дошкольных учреждений и т.д. не менее 15 м.

В насосной хоз.-питьевой, ИТП, насосной пожаротушения, электрощитовых, кладовых, в помещении водомерного узла предусмотрена вентиляция с естественным побуждением.

Выброс из систем естественной вентиляции предусмотрен выше отметки кровли не менее чем на 2,0 м.

Выброс дыма из систем дымоудаления предусмотрен выше отметки кровли более чем на 2,0 м и на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Предусмотрены следующие системы: дымоудаление из коридоров - СД1а (СД1б) (клапаны расположены в шахте дымоудаления под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов); подпор в коридор: для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров жилья предусмотрена компенсирующая подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляции через противопожарные нормально закрытые клапаны на отметке +0,300 от пола с регулирующими жалюзийными решетками. - СП1а (СП1б); подпор в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» -

СП2а (СП2б) (клапан предусмотрен в стене); подпор в пожаробезопасные зоны с подогревом воздуха до +10 °С электрическим калорифером – СП4а, СП4б (предусмотрены поэтажные клапаны в шахтах).

В подземной автостоянке предусмотрены следующие системы противодымной вентиляции: дымоудаление - СД1п; компенсирующая подача наружного воздуха на уровне не выше 1.2 м от пола (СП1п); подпор в незадымляемую лестничную клетку (СП2п).

В целях повышения огнестойкости воздуховодов систем противодымной защиты их поверхность покрывается огнезащитным покрытием из материала базальтовых рулонных. Предел огнестойкости воздуховодов подпора воздуха при пожаре предусмотрен: в пожаробезопасную зону - EI 60, систем дымоудаления паркинга - EI 60.

Клапаны дымоудаления из коридоров жилого дома предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI30, паркинга - EI 60; клапаны в пожаробезопасную зону – не менее EI60, в системе подпора в шахте лифта с режимом «Перевозка пожарных подразделений» - EI 120; клапаны в системе компенсации дымоудаления - EI30.

3.2.2.5.4 Подраздел «Сети связи»

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

Емкость присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования составляет 269 пар в секции А, 269 пар в секции Б.

В данном проекте применено замочно-переговорное устройство «Визит-М». Устройство «Визит-М» предназначено для подачи сигнала вызова из подъезда в квартиру двусторонней связи «посетитель-житель», а также дистанционного открывания электрифицированного замка на входной двери подъезда из любой квартиры. Предусмотрена также возможность местного управления замком при помощи кодового устройства. В комплект поставки входят также блоки вызова (БВ), устанавливаемые на неподвижно укрепленной створке двери; этажные коммутаторы (ЭК), устанавливаемые в слаботочном шкафу. Соединений коммутаторов с блоками вызова осуществляется кабелем КСПВГ 2х2х0,4. Питание коммутаторов осуществляется от блоков вызова. Квартирная сеть домофона от этажного щитка до выхода в квартиру прокладывается в кабель-канале под потолком проводом КСВВ2х0,5.

Внутренняя сеть телефона прокладывается от телефонного шкафа, установленного в техподполье до распределительных коробок в этажных щитках связи. Вводный кабель до телефонного шкафа учтён чертежами наружных сетей. Распределительные коробки устанавливаются в поэтажных шкафах. Для подключения квартирных телефонов к распределительной сети дома предусматривается труба ПВХ диам.32 мм, проложенная в подготовке пола от этажного щитка до входа в квартиру.

Для приёма телепередач на крыше дома установлена антенна АТКГ 1.1.5.2, АТКГ 2.1.1,3.2, АТКГ 4.1.6-12.2, АТКГ 5.2.21-41.15а. От телеантенны проложен кабель RG-11. На техническом этаже в металлическом ящике установлен усилитель телесигнала TELEVES №5305.

В этажном щитке связи монтируются распределительные телевизионные коробки для подсоединения абонентских кабелей. В прихожей каждой квартиры установлены шкафы распределения слаботочных сетей ШСК, в которых установлены квартирные абонентские распределители для подключения ТВ-приемников. Минимальный уровень сигнала на выходе абонентского отвода не менее 66 дБ.

Радиофикация жилого дома осуществляется от абонентского трансформатора ТАМУ-10, установленного на кровле. Прокладка радиосети от трансформатора по стояку до ответвительных коробок выполняется проводом 2(ПВЖ 1x1.8). 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 радиорозеток в квартирах проводка, выполняется скрытой и безобрывной проводом ПТВЖ 2x1.2

Ввод провода в квартиру предусматривается в подготовке пола от этажного щитка.

На объекте предусматривается система двухсторонней связи, а именно организация связи противопожарной зоны (лифтового холла) с диспетчерской. Снаружи лифтового холла предусмотрена установка комбинированного устройства звуковой и визуальной аварийной сигнализации.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ООО «КБПА».

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «Рубеж-2ОП прот.Р3»;
- прибор дистанционного управления «Рубеж-ПДУ прот.Р3»;
- блок индикации «Рубеж-БИ прот.Р3»;
- адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64 прот.Р3»;
- автономные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-50М2 прот.Р3»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот.Р3»;
- оповещатели охранно-пожарные звуковые «ОПОП 2-35»;
- адресные релейные модули «РМ-1 прот.Р3»;» и «РМ-4 прот.Р3»;
- адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-К прот.Р3»;
- адресная метка «АМ-1 прот.Р3»;» и «АМ-4 прот.Р3»;»;
- адресные модули управления клапанами дымоудаления «МДУ-1 прот.Р3»;
- извещатель охранной магнитоконтактный адресный «ИО 10220-2 прот.Р3»;
- источники питания «ИВЭП прот.Р3».
- боксы резервного питания «БР-12».

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64 прот.Р3», в прихожих квартир применяются извещатели тепловые «ИП 101-29-PR прот.Р3» температура срабатывания, которых начинается от 54°С. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11 прот.Р3), 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.

Проектом предусмотрено оборудование жилых помещений квартир автономными дымовыми пожарными извещателями «ИП 212-50М2 прот.Р3».

Шлейф сигнализации во внеквартирных помещениях проложен в кабель-канале. В прихожих жилых квартир кабель проложен под штукатуркой. По подвалу и в помещении насосной проводка и кабеля пожарной сигнализации проложен в гофрированной ПВХ трубе. По стояку кабель проложен в жесткой гладкой трубе из не распространяющего горение пластика.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приемно-контрольные приборы «Рубеж-2ОП прот.Р3», расположенный в электрощитовой ППКП объединены при помощи интерфейса RS-485.

Для опуска лифтов, проектом предусмотрены релейные модули «РМ-1 прот.Р3», которые включаются в адресный шлейф ППКП.

В жилой части здания принят 1 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией, обеспечивающий звуковое оповещение о пожаре защищаемого объекта, для автостоянки принят 3 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией.

Для управления клапанами дымоудаления/подпора используются модули «МДУ-1 прот.Р3», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме. Для управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха проектом предусмотрены шкафы управления ШУВ, которые позволяют управлять вентиляторами и контролировать их работоспособность. Проектом предусмотрена сигнализация концентрации уровня СО, сигнал выводится на газоанализатор «Хоббит-Т» на кронштейне. Сигнал дублируется на адресную метку АМ-4.

Автоматика пожаротушения выполнена на основании задания специалистов ВК. При нажатии на извещатель (ИПР 513-11 прот.Р3), установленной в шкафу пожарного крана, сигнал по АЛС поступает на приемно-контрольный прибор, который в свою очередь активирует шкаф управления задвижкой ШУЗ, шкаф подает сигнал на открытие задвижки с электроприводом на обводной линии в водомерном узле.

Проектом предусматриваются пожарные насосы (2 рабочих, 2 резервных), установленные в помещении насосной пожаротушения. При нажатии на извещатель (ИПР 513-11 прот.Р3) установленный в шкафу пожарного крана, приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП прот.Р3» выдает команду на запуск ОПН при помощи шкафа управления насосом ШУН.

Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,35. Линии питания 12В выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75. Линии системы оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75. Линии интерфейса RS-485 выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5. Линии охранной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 2x0,5.

Одновременно с подачей огнетушащего вещества в защищаемое помещение информация от СДУ узлов управления передается на прибор приемно-контрольный «Рубеж-2ОП прот.Р3» и далее в систему пожарной сигнализации, которая формирует командные импульсы:

- на включение световых оповещателей с указанием эвакуационных выходов на каждом этаже;
- передачу общего сигнала «Пожар» на пункт охраны;
- отключение приточно-вытяжных систем общеобменной вентиляции;
- включение оповещения людей о пожаре;

Электропроводки предусматривается выполнить:

- линию интерфейса – кабелем КСБнг(А)- FRLS 1x2x0,64;
- линии питания кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS;
- стальные линии кабелем марки КПСнг(А) – FRLS.

Прокладка электропроводок по стенам и перекрытию выполняется в гибкой армированной трубе, лотке и в кабель-канале, в полужестких трубах и жестких двустенных трубах. В кабель-каналах ПВХ - по местам общего пользования.

3.2.2.5.5 Подраздел «Система газоснабжения»

Расчетная температура наружного воздуха -33 °С.

Котельная крышного исполнения предназначена для теплоснабжения жилого дома. Котельная работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала с выводом аварийного сигнала на удаленный пульт диспетчера. Котельная изготавливается в заводских условиях и поставляется потребителю в четырех

модульных блоках, которые собираются на крыше отапливаемого здания в единую конструкцию.

Внутри котельной установлено следующее технологическое оборудование: четыре водогрейных котла типа «RS-P500», два насоса подпитки, четыре котловых насоса, шкаф автоматики, установка дозирования комплексона, бак запаса подпиточной воды емкостью 0,75 м³, мембранный расширительный бак объемом 0,2 м³.

Каждый котел оснащен собственным коротким дымоходом. Дымоходы котлов выведены наружу через стену котельной. Дымоход имеет короткий вертикальный участок и возвышающийся над кровлей котельной на 1 метр. Каждый дымоход снабжен взрывным предохранительным клапаном мембранного типа. В нижнем торце вертикального участка дымохода расположен люк-ревизия и дренажный патрубков Ø25 мм для удаления конденсата.

Циркуляция внутри котельной осуществляется по замкнутому внутреннему контуру, через две установленные перемычки. Сетевые насосы и теплообменники ГВС установлены в тепловом узле, внутри отапливаемого здания. Температура в котловом контуре постоянная, она задается котловыми термостатами. Циркуляция в котловом контуре осуществляется котловыми насосами.

Циркуляция в котловом контуре постоянная и никак не зависит от циркуляции теплоносителя в сети. Для компенсации тепловых расширений воды в котельной установлен мембранный расширительный бак с объемом 0,2 м³. Для компенсации утечек из сетей в котельной установлено два подпиточных насоса, один из которых – рабочий, второй - резервный.

Тепловая схема котельной предусматривает: автоматическое поддержание заданного давления в обратной магистрали подпиточными насосами; поддержание постоянной температуры в котловом контуре; регулирование тепловой мощности котельной в зависимости от температуры наружного воздуха путем каскадного включения котлов; очистка подпиточной воды, поступающей в котельную в сетчатом фильтре и дозирование комплексона; компенсацию температурных расширений водяного объема котельной посредством установки мембранного расширительного бака; учет расхода подпиточной воды.

Трубопроводы котельной запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91 для труб свыше Ду40 мм, по ГОСТ 3262-75 для трубопроводов меньшего диаметра. Прокладка трубопроводов предусмотрена по опорам с креплением к каркасу котельной.

В котельной предусмотрена установка бака запаса подпиточной воды объемом 0,75 м³. При отсутствии давления в водопроводе – вода для подпитки системы отопления забирается из бака запаса.

В качестве защитной меры против отложений накипи на поверхностях теплообмена котлов, теплообменников и трубопроводов предусмотрен ввод комплексона цинка в подпиточную воду, который производится дозирующим насосом DLX-2-10 фирмы «Etatron». Установка дозирования включает в себя расходную емкость с реагентом, дозирующий насос и водяной счетчик с электрическим импульсным выходом. Установка предназначена для пропорционального дозирования раствора комплексона «ECTOSCALE-450-2» в подпиточную воду системы теплоснабжения с целью снижения коррозионной активности и накипеобразующей способности воды.

Топливом для котельной является природный газ с теплотворной способностью Q=8300 ккал/м³ и удельным весом Y= 0,7 кг/м³. Рабочее давление газа на входе в котельную от 0,003 до 0,004 МПа. Газовые горелки котлов работают на газе низкого давления. На вводе в котельную на газопроводе установлен автоматический электромагнитный клапан EVP/NC фирмы «MADAS» Италия,

который является исполнительным органом, перекрывающим газ, в системе защиты котельной. Кроме этого, на входе в котельную на газопроводе, установлен предохранительный термозапорный клапан, который перекрывает подачу газа при достижении температуры окружающей среды +80 °С.

Перед электромагнитным клапаном установлен газовый фильтр тонкой очистки (50 мкм) для обеспечения его четкой работы. Внутреннее газовое оборудование котельной включает в себя: газовый коллектор котельной Ду-150 мм; подводящие газопроводы к котлам Ду-32 мм; продувочные газопроводы котлов Ду-20 мм; запорная арматура, манометры, термометры, датчики давления газа.

Система продувочных газопроводов предназначена для удаления воздуха из газопроводов перед пуском. Продувочные свечи выведены наружу здания на 1 метр выше крыши котельной. На общем продувочном газопроводе выполнен штуцер Ду-15 для отбора проб газа на анализ. Прокладка газопроводов внутри котельной предусмотрена открытой с креплением на опорах и подвесках.

Схема газоснабжения котельной следующая: газопровод низкого давления Ду-150 мм вводится в котельную. На вводе устанавливается термозапорный клапан, фильтр газовый тонкой очистки (50 мкм), клапан автоматический электромагнитный нормально закрытый фланцевый с питанием от сети переменного тока 220V. Далее, по распределительному коллектору Ду-150 мм и по подводящим газопроводам Ду-32 мм газ поступает к потребителям - газовым горелкам котлов.

Внутренние газопроводы диаметром Ду-50 и выше, запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Продувочные газопроводы - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Прокладка газопроводов предусмотрена на жестких подвесках с креплением к каркасу котельной. Соединение труб предусмотрено на сварке по ГОСТ 16037-80. Газопроводы покрываются эмалью ПФ-115 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Отопление котельной осуществляется от воздушного электрокалорифера ВНС-3 «Ballu» (паспортная мощность - 3 кВт), установленного над окнами приточной вентиляции, и от тепловыделений котельного оборудования. Температура внутри помещения не опускается ниже +5 °С при температуре наружного воздуха - 40 °С.

Забор воздуха на горелки осуществляется из помещения котельной и компенсируется притоком наружного воздуха через приточную жалюзийную решетку. Вентиляция помещения котельного зала естественная с 3-х кратным обменом воздуха. Приток воздуха в котельный зал осуществляется через два прямоугольных отверстия 900x500 мм, расположенных на стене котельной. Удаление воздуха осуществляется через вытяжной дефлектор Ø400 мм, установленный на крыше котельной.

3.2.2.6 Раздел «Проект организации строительства»

Участок строительства расположен по ул. Шафиева в Октябрьском районе городского округа г. Уфы Республики Башкортостан.

Строительно-монтажные работы по возведению объекта капитального строительства осуществляются подрядным способом с привлечением в качестве генподрядчика организации, имеющей в своем распоряжении достаточно развитую производственную базу и квалифицированный кадровый состав, с привлечением необходимых субподрядных организаций.

Проектом организации строительства предусматривается временное водоснабжение прокладкой стальных труб наружным диаметром 25 мм (ГОСТ 10704-91) с устройством на строительной площадке (в точке подключения к существующему водопроводу) временного водопроводного колодца. Временный водопроводный колодец оборудуется пожарным гидрантом. Ввод временного водопровода в вагон-бытовки оборудуется прибором учета расхода воды. Вода

берется на технические нужды (мойка колес) и мытье рук работающих. Вода для питья закупается.

Временная канализация выполняется прокладкой полиэтиленовых труб наружным диаметром 110мм (ГОСТ 18599-2001) с уклоном 0,02 в существующую сеть канализации.

Временное электроснабжение выполняется прокладкой временного кабеля в соответствии техническим условиям и проекту на временное электроснабжение стройплощадки. На строительной площадке устанавливается временная КТП на месте проектируемой ТП. Разводка временного кабеля по территории стройплощадки к потребителям электроэнергии выполняется согласно схеме временного электроснабжения стройплощадки, составленной и утвержденной в установленном порядке на стадии разработки проектов производства работ.

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

В настоящий момент на территории строительства организована автостоянка. Рельеф поверхности участка работ с незначительным уклоном в западном направлении. В ситуационном отношении участок работ является застроенной территорией с наличием наземных и подземных коммуникаций.

Площадь стройплощадки составляет:

- очередь 1 (строительство жилого дома секции. А и Б) - 0,5226 га;
- очередь 2 (строительство подземного паркинга) - 0,2848 га.

Для организации строительной площадки частично используются земли вне границ отведенного участка по ГПЗУ, со стороны ул. Шафиева. Отвод земель вне границ земельного участка по ГПЗУ необходимо оформить в установленном законом порядке по согласованию с владельцами этих земель.

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

Строительство объекта ведется в стесненных условиях.

Организационно-технологическая схема включает в себя: период подготовки и период основных работ.

Разработка грунта производится экскаватором Komatsu PC200/LC-8 с ковшом емкостью 1,17 м³, ЭО-2621В-3 (емкость ковша 0,25-0,5 м³). Разработка грунта ведется с погрузкой на автосамосвалы и вывозом грунта со стройплощадки в места постоянных отвалов.

Устройство шпунтовой стенки

Работы по устройству шпунтовой стенки ведется в соответствии с СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87», проектом производства работ и требованиям рабочего проекта.

Устройство трубчатого шпунта производится бурильно-крановой машиной БКМ-2012 (диаметр бурения до 1,2 м., глубина бурения до 20 м., высота подъема крюка 60,5 м., грузоподъемность 3 т). Трубошпунт погружается в предварительно пробуренные скважины крановым оборудованием БКМ-2012 (высота подъема крюка 60,5 м., грузоподъемность 3 т) с помощью вибропогрузателя АРЕ 20.

Диаметр скважин для трубчатого шпунта, марка бетона уточняется на стадии рабочего проекта на трубчатый шпунт.

Вдавливание свай ведется сваевдавливающей установкой СВУ-В-6.

До начала устройства свайного поля выполняются работы по пробному погружению свай и по статическим испытаниям пробных свай, на основе которых подтверждаются или корректируются проектные решения о допустимой нагрузке на сваю, количестве, длине и сечении применяемых свай, необходимости и глубине лидерного бурения.

Доставка готовой бетонной смеси выполняется в автобетоносмесителях типа СБ-92. Для подачи бетона используется стационарный бетононасос Putzmeister BSA 2110 HP D (производительность 102/70м.куб./час, высота подачи – 180м, дальность подачи – 400м).

Подача конструкций, материалов и оборудования на монтажную отметку двух секций жилого дома выполняется приставным башенным краном QTZ-125 (грузоподъемность 3-10 т, вылет стрелы 40,65 м.). Монтаж башенного крана выполняется согласно проекту производства работ на установку крана, инструкции по монтажу крана.

Строительство подземного паркинга ведется автокраном КС-45717 (25т).

На строительной площадке кроме специально отведенных открытых площадок для складирования строительных конструкций и материалов, располагаются следующие типы складов для материалов, изделий и инструментов: закрытые отапливаемые, закрытые холодные склады и открытые навесы.

Продолжительность строительства с учетом времени на устройство свайного основания составляет 24 месяца, в т.ч. подготовительный период 1 месяц, 2 месяца на устройство свайного основания.

Продолжительность строительства закрытой автостоянки на 44 машиноместа (СНиП 1.04.03-85* ч. II, раздел В.4., 9-я строка табл. применительно) составляет 4 месяца, в т.ч. подготовительный период 1 месяц.

3.2.2.7 Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Земельный участок, предназначенный для размещения объекта капитального строительства, находится в Октябрьском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан по ул. Шафиева. Проектом предлагается размещение жилого дома.

Проектируемый объект не попадает в водоохранные зоны и защитные прибрежные полосы водных объектов. Ближайший водный объект – река Белая, находится на расстоянии более 1 км.

При маршрутном исследовании площадки несанкционированные свалки твердых бытовых и строительных отходов, пятна нефтепродуктов, источники резкого химического запаха и другие визуальные признаки загрязнения не выявлены. Утечки из коммуникации прорывы коллекторов сточных вод, аварийные выбросы не наблюдались. Аномальных явлений не отмечено.

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

В районе расположения проектируемого объекта промышленные предприятия отсутствуют.

В границах участка освоения проектом предусматривается размещение подземной автостоянки и открытых парковочных мест в границах освоения участка. Источник теплоснабжения – проектируемая крышная котельная

Расчеты выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) при эксплуатации и строительстве приведены в приложении А.

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу на период строительства, всего 14 веществ, 0,316376 т/период строительства, в том числе: железа оксид - 0,002544 т/период, марганец и его соединения - 0,000219 т/период, азота диоксид - 0,114469 т/период, азота оксид - 0,018456 т/период, сажа - 0,019570

т/период, серы диоксид - 0,012603 т/период, углерода оксид - 0,000006 т/период, фториды газообразные - 0,000446 т/период, фториды плохорастворимые - 0,000785 т/период, ксилол - 0,003375 т/период, керосин - 0,028906 т/период, уайт-спирит - 0,003375 т/период, взвешенные вещества - 0,000289 т/период, пыль неорганическая - 0,000333 т/период.

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу в период эксплуатации, всего 7 веществ, 4,969363 т/год, в том числе: азота диоксид - 0,417397 т/год, азота оксид - 0,067827 т/год, сажа - 0,000409 т/год, серы диоксид - 0,008177 т/год, углерода оксид - 3,870252 т/год, углеводороды C1-C5 (по метану) - 0,431311 т/год, бенз(а)пирен - $4,54820 \cdot 10^{-7}$ т/год, бензин нефтяной - 0,168451 т/год, керосин - 0,005539 т/год.

Расчеты концентраций и рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере от источников показали, что при самых неблагоприятных максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны составляют величины менее 0,1 ПДК (без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ) для всех веществ и групп суммаций.

По результатам расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха в контрольных точках на границе жилой зоны прогнозируемое воздействие проектируемого объекта будет соответствовать гигиеническим нормативным требованиям, в том числе и на территории ближайших жилых домов.

Анализ результатов расчета уровней звукового давления показал, что вблизи территории жилой застройки соблюдаются допустимые уровни звукового давления во всех расчетных точках, а также уровень звука, дБА не выходит за пределы допустимого санитарными нормами значения. Проведение специальных мероприятий по защите от шума не требуется.

Процесс строительства носит временный характер, поэтому уровень звукового давления L, дБА можно признать допустимым.

Санитарно-защитные зоны для жилых домов не нормируются.

Согласно 7.1.10 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для крышных котельных размер санитарно-защитной зоны не устанавливается.

На основании проведенного анализа выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации видно, что по всем рассматриваемым веществам вклады объекта составляют менее 0,1 ПДК.

По уровню физического воздействия установлено, что уровни звукового давления L, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами для проектируемого объекта не превышают допустимых значений, установленных СП 51.13330.2011 и СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

С учетом того, что по результатам расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов (шума) в контрольных точках на границе жилой зоны и дворовых площадок прогнозируемое воздействие проектируемого объекта будет соответствовать гигиеническим нормативным требованиям, считаем расстояние менее 2,0 м от гостевой кратковременной стоянки до территории дворовых площадок допустимым.

При строительстве не предусматривается сброс стоков в поверхностные водные объекты.

Забор подземных вод и сброс в подземные горизонты не производится.

Снабжение горячей водой предусматривается от ИТП.

Отведение сточных вод от здания предусматривается самотеком в проектируемую наружную сеть бытовой канализации.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается в проектируемые сети дождевой канализации.

На территории планируемого строительства отсутствуют виды растений, занесенные в Красную книгу.

Отходы образуются в период эксплуатации и в период строительства.

В процессе эксплуатации жилого дома образуются отходы производства и потребления. Система санитарной очистки и санитарных правил содержания территории населенных мест предусматривает сбор и вывоз отходов.

В период строительства образуются отходы 4,5 класса опасности, общей массой 20,727 т, в том числе: мусор от бытовых и офисных помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – 7,15 т, обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%) – 0,380 т, шлак сварочный – 0,05 т, отходы товарного бетона – 0,750 т, отходы (осадки) из выгребных ям – 8,25 т, смет с территории предприятия практически не опасный - 3,4 т, отходы песка незагрязненные – 0,09 т, остатки и огарки стальных сварочных электродов – 0,105 т, бой строительного кирпича – 0,266 т, отходы строительного щебня незагрязненные – 21,4 т, опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные – 0,024 т, отходы стекловолокна – 0,017 т, обрезки и обрывки тканей хлопчатобумажных - 0,09 т, резиновые и пластмассовые изделия, утратившие потребительские свойства - 0,09т.

В период эксплуатации образуются отходы 4,5 класса опасности, общей массой 211,926 т/год, в том числе: отходы из жилищ крупногабаритные – 8,044 т, отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) – 152,831 т, офисы – 15,228 т, отходы от кладовых – 7,466 т, твердые коммунальные отходы – 28,334 т.

В ходе эксплуатации проектируемого объекта предусмотрен отдельный сбор образующихся отходов по их классам опасности и другим признакам.

Производственный контроль за соблюдением правил сбора, хранения и своевременным вывозом отходов осуществляет инженер-технолог обслуживающего предприятия. Внешний контроль осуществляется органами, уполномоченными осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический контроль.

Плата за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ при эксплуатации объекта – 120,49 руб;

Плата за размещение отходов производства и потребления при эксплуатации объекта – 135339,11 руб;

Плата за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ при проведении СМР – 20,54 руб;

Плата за размещение отходов производства и потребления при проведении СМР – 7785,69 руб;

Общие затраты на реализацию природоохранных мероприятий составили 143265,83 тыс. руб.

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на снижение воздействия на окружающую природную среду и обеспечение безопасной работы в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

На основании изложенного и проведенной оценки воздействия на окружающую среду, следует:

- применяемые технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, строительных, противопожарных и других нормативов;
- предлагаемые проектные решения обеспечат экологическую безопасность проживания населения.

3.2.2.8 Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Земельный участок, предназначенный для размещения объекта капитального строительства, находится в городском округе город Уфа Республики Башкортостан,

Октябрьский район. Площадь земельного участка – 0,6284 га. Участок свободен от застройки. По форме в плане приближен к прямоугольнику. Земельный участок ограничен улицей Шафиева и лесопосадкой.

На участке, отведенном под капитальное строительство, запроектирован многоэтажный жилой дом - двухсекционный 27-ми этажный и с отдельно стоящим подземным паркингом на 45 м/места.

Состав объекта защиты

Здание	Этажность	Уровень ответственности	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности	Класс функциональной пожарной опасности	Площадь застройки S _{застройки} , м ²	Площадь Общая Собная, м ²	Строительный объем V _{строит.} , м ³
Жилая секция А	27	II	I	C 0	Ф1.3		11318,39	52190,52 в т.ч. ниже 0.000: 2144, 00
Жилая секция Б	27	II	I	C 0	Ф1.3		11318,39	52190,52 в т.ч. ниже 0.000: 2144, 00
Подземная автостоянка	-1 этаж	II	I	C 0	Ф5.2		1489, 80	4514,92
Кладовые: Секции А: 41шт Секции Б: 41шт	-1 этаж	II	I	C 0	Ф5.2		158,57 158,57	
Итого:	27	II	I	C 0	Ф1.3, Ф5.2	1379,80		

Пределы огнестойкости конструкций не ниже:

Степень огнестойкости	Несущие элементы зданий	Наружные несущие стены	Плиты перекрытия и покрытия	Вн. стены лестничных клеток	Лестничные марши и площадки
I	R120 (R90)	E 30	REI 60 (REI 45)	REI 120 (REI90)	R 60

Генплан

Подъезд к секциям жилого дома осуществляется с улицы ул. Шафиева по внутриквартальному проезду шириной 6,0 м в соответствии с требованиями п.8.6 СП 4.13130.2013. По территории двора предусмотрена возможность сквозного проезда машин.

Въезд в паркинг осуществляется с ул. Шафиева.

Планировочная структура застройки подчинена идее функционального зонирования и удобных пешеходных связей. Образовано уютное дворовое пространство, с комфортной средой для проживания.

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 п. 8.7 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.

В радиусе обслуживания объекта располагается городская пожарная часть (ПЧ-57), обеспечивающие время прибытия первого подразделения в течение десяти минут в соответствии с положениями ст. 76 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности. На вооружении ПЧ- 57 стоит пожарная автолестница АЛ-60.

Схема проездов пожарных машин отражена в графической части.

Расположение гидрантов и диаметр сетей обеспечивает тушение с требуемыми расходами воды. У мест размещения водоисточников, 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.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого дома является кольцевой водопровод диаметром 300 мм по ул. Шафиева. Гарантийный напор в точке подключения вводов водопровода в жилой дом составляет 26 м, согласно ТУ

Наружное пожаротушение решается от проектируемых пожарных гидрантов, предусмотренных на кольцевом водопроводе. Наружное пожаротушение 27 этажного ж/дома принято от существующих пожарных гидрантов, с расходом 30 л/сек, установленных на сети водопровода по ул. Шафиева.

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Высота здания - более 50 м, но не более 75 м.

Жилой дом состоит из двух 27-ми этажных секций.

Входы в жилую часть организованы со стороны дворовой территории через вестибюли, расположенные в объеме первого этажа.

В жилом доме предусмотрены пассажирские лифты, связывающие жилые этажи с вестибюльной зоной, и подземным уровнем. За отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа жилой части секции А (185,5), в секции Б (186,05). Квартиры начинаются с первого этажа.

Проектом предусмотрены подвальные этажи, связь с которыми осуществляется через улицу по изолированным от жилой части лестничным клеткам, а также с помощью лифтов.

В подвальном этаже размещены инженерные помещения, кладовые для жильцов дома. Из подземного уровня предусмотрены непосредственные выходы на внешнюю сторону двора.

Сооружение паркинга имеет один подземный этаж с плоской кровлей. На кровле запроектированы детские, физкультурные и хозяйственные площадки.

Въезд в паркинг осуществляется со стороны ул.Шафиева.

На этаже размещаются: рампа, парковка на 45 машиномест, электрощитовая, венткамера, насосная пожаротушения с отдельным выходом наружу.

Жилая часть занимает все надземные этажи.

Секция А имеет одинаковую планировку со второго по двадцать седьмой этаж. На этаже размещено 10 квартир: две студии, одна однокомнатная квартира, две двухкомнатных квартиры типа «Смарт», две двухкомнатных квартиры, и три трехкомнатных квартиры типа «Смарт». На первом этаже размещено 9 квартир: две студии, одна однокомнатная, две двухкомнатных, одна двухкомнатная квартира типа «Смарт» и три трехкомнатных квартиры типа «Смарт». В секции Б набор квартир аналогичный.

В подвальном техническом этаже жилых секций размещено необходимое инженерное оборудование. В подвальном этаже по заданию заказчика размещены кладовые помещения для жильцов дома.

Жилые секции дома являются самостоятельным пожарным отсеком, площадью не превышающей требуемой в соответствии с СП 2.13130.2012.

Автостоянка выделена в отдельный пожарный отсек, не превышающей требуемой в соответствии с СП 2.13130.2012.

Общая площадь квартир на этаже секций не превышает 500 м², эвакуационный выход с этажа каждой секции предусмотрен на одну лестничную клетку типа Н 3.

В каждой квартире, расположенной выше 15 м, предусмотрен аварийный выход в соответствии с п. 6.20* СНиП 21-01-97* и СП 1.13130.2009. В качестве аварийного выхода принято устройство выхода на балкон (лоджию) с поэтажно соединенными лестницами или простенками.

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.

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 положениям 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.

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

Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша. Высота ограждений лестниц, балконов, лоджий и кровли составляет не менее 1,2м. Ограждения рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Стены на путях эвакуации (общие коридоры, лестничная клетка) окрашиваются непожароопасными красками. В отделке стен, пола и потолка, на путях эвакуации, применены отделочные материалы, удовлетворяющие требованиям ст. 134 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности.

Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности здания приняты исходя из высоты здания в соответствии с требованиями СП.2.13130.2012.

Степень огнестойкости здания:

Ф 1.3 – I, Ф 5.2 - II

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций (стен, перегородок, перекрытий, покрытий, лестничных клеток) предусмотрен К0.

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

Примененные строительные конструкции не способствуют скрытому распространению огня.

Конструктивная схема здания представляет собой каркас из монолитных железобетонных колонн, стен, балок, безбалочных плит перекрытия и покрытия. Здание состоит из 3 частей:

- 27-этажная жилая часть (секция А);
- 27-этажная жилая часть (секция Б);
- трехуровневая подземная автостоянка (с расположением автомобилей на 1 уровне и дворовыми площадками на 2,3 уровнях).

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

Основными несущими элементами секций А и Б являются стены и простенки, выполненные из монолитного железобетона. Толщина всех стен – 250мм, отдельные простенки – 400мм. Плиты перекрытий здания и лестничные площадки – монолитные, железобетонные толщиной 200мм. Лестничные марши предусматриваются железобетонными заводского изготовления по серии 1.151.1-б в.1. Монтаж маршей выполняется на опорные металлические элементы, привариваемые к закладным деталям в перекрытиях. В подземной автостоянке несущими элементами являются колонны с размером сечения 500х500мм. Плиты перекрытия подземной автостоянки выполняются толщиной 200мм с устройством капителей толщиной 250мм в местах опирания на колонны.

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

а) бетон тяжелый класса В30, марка по морозостойкости F50 – стены секций А, Б до отм. +17,300 включительно;

б) бетон тяжелый класса В25, марка по морозостойкости F50 – стены, перекрытия секций А, Б выше отм. +17,300; стены, колонны, плиты перекрытий подземной автостоянки.

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

г) арматура класса А-240 ГОСТ 5781-82* - монолитные стены.

При этом соединение арматуры по длине выполняется внахлест без сварки, в некоторых случаях применяются сварные соединения.

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

Наружным ограждающим элементом здания является заполнение из керамического полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012 марки М100 на растворе М50 толщиной 250мм или керамические пустотные блоки «Порикам» той же толщины.

Перегородки приняты из керамического кирпича марки 100 по ГОСТ 530-2007 или гипсокартонные по металлическому каркасу. Крепление кирпичных перегородок, а также наружных ограждающих элементов к стенам и перекрытиям

разработано на основании серии 2.230-1 в.5 и представлено в графической части раздела КР. Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, в.1.

Фундаментом секций А, Б является свайное основание из цельных свай по серии 1.011.1-10, в.1. Сваи опираются на слои ИГЭ-1, ИГЭ-2. Для объединения свайных фундаментов под каждой секцией предусматривается выполнение отдельных монолитных железобетонных плит толщиной 1,5м. Фундаментом подземной автостоянки является монолитная железобетонная плита на естественном основании толщиной 600мм, разделенная деформационными швами. Монолитные фундаменты выполняются по подготовке из бетона кл.В7,5 толщиной 0,1м.

Фундаментные плиты зданий выполняются из следующих материалов:

- бетон тяжелый класса В30, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W6 – фундаментные плиты секций А, Б;
- бетон тяжелый класса В25, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W6 – фундаменты подземной автостоянки;
- прокат арматурный термомеханически упрочненный свариваемый класса А500СП ТУ 14-1-5526-2006 – для всех фундаментов.

Эвакуация

Параметры эвакуационных выходов и путей эвакуации приняты согласно требованиям СП 1.13130.2009.

Ширина эвакуационных выходов принята не менее 0,8м, выходов из лестничных клеток не менее марша лестниц - 1,05 м;

ширина проходов на путях эвакуации принята не менее 1м,

ширина коридора жилой части не менее 1,4 м;

ширина эвакуационных лестниц (лестничных маршей и площадок) принята не менее 1,05 м.

высота эвакуационных выходов в свету принята не менее 1,9 м., этим обеспечивается безопасная эвакуация людей, а также проведение аварийно-спасательных работ.

Количество эвакуационных выходов из встроенных помещений принято исходя из функционального назначения помещений и максимального количества одновременно находящихся людей, а также расстояния от наиболее удаленного помещения до эвакуационного выхода.

1. Двери из коридоров в лестнично-лифтовой холл выполнены противопожарными сертифицированными 1-го типа с самозакрывателями и уплотнением в притворах, т.к. в каждой секции предусматривается лифт для перевозки пожарных подразделений.

2. Двери лифтовых шахт выполнены противопожарными с пределом огнестойкости EI 60.

На каждом этаже жилой части предусмотрено устройство незадымляемой пожаробезопасной зоны для МГН с подпором воздуха при пожаре. Ограждающие конструкции пожаробезопасной зоны предусмотрены противопожарными с нормируемыми пределами огнестойкости согласно СНиП 35-01-2001, двери предусмотрены противопожарными 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с устройствами для самозакрывания и уплотнением в притворах. В качестве пожаробезопасной зоны используется лифтовой холл. Лифт соответствует требованиям, предъявляемым к лифтам для перевозки пожарных подразделений. Пожаробезопасной зоной также может служить объем незадымляемой лестничной клетки.

Общая площадь квартир на этаже секций не превышает 500 м², эвакуационный выход с этажа каждой секции предусмотрен на одну лестничную клетку типа Н 3.

Эвакуационные лестничные клетки предусматриваются незадымляемыми типа НЗ. Допускается устройство незадымляемых лестничных клеток без естественного

освещения, а также без устройства открываемых проемов в наружных стенах на каждом этаже. В лестничных клетках предусматривается аварийное и эвакуационное освещение.

Двери, ведущие в лестничные клетки, предусмотреть противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Выход в незадымляемую лестничную клетку с этажей предусмотрен через тамбур-шлюз (лифтовый холл) с подпором воздуха при пожаре. Ограждающие конструкции лифтового холла предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 90, двери предусмотрены противопожарные 1-го типа.

3. Квартиры, расположенные на высоте более 15 метров, обеспечены аварийными выходами в соответствии с требованиями п.6.20 СНИП 21-01-97*

Расстояние от дверей квартир до выхода в лестничную клетку принято в соответствии с требованиями п.7.2.1 СП 54.13330.2011 и СП 1.13130.2009. Расстояние не превышает 25 м, при этом в коридорах предусмотрено устройство системы вытяжной противодымной защиты.

Ширина и высота эвакуационных выходов и путей эвакуации, в том числе по лестничной клетке, соответствует требованиям СП 1.13130.2009 и СП 54.13330.2011. Открывание дверей на путях эвакуации предусмотрено по направлению выхода из здания согласно СП 1.13130.2009.

Уклон, ширина лестничных маршей, высота ступеней, ширина проступей, ширина лестничных площадок, высота проходов по лестницам, размеры проемов обеспечивают безопасность передвижения и возможность перемещения оборудования при проведении противопожарных мероприятий. В коридорах исключается размещение инженерного оборудования, выступающее из плоскости стен на высоте менее чем 2 м. При размещении навесного оборудования (пожарные шкафы и электрощиты) предусматривается зашивка оборудования листами ГКЛ на всю высоту этажа.

Обеспечение деятельности пожарных подразделений

Между маршами лестниц и между поручнями ограждения лестничных маршей предусматривается зазор шириной не менее 75мм. Выходы на кровлю предусмотрен из лестничной клетки в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 через противопожарную дверь 1-го типа. Высота ограждений кровли, поручней ограждений лестничных маршей принята не менее 1,2 м.

Противопожарные мероприятия систем электроснабжения

Проектом предусматривается комплекс мер по обеспечению противопожарной безопасности следующими решениями:

- выбором марок кабелей и проводов в соответствии с назначением и соблюдением норм по току и напряжению;
- выбором номиналов защиты автоматических выключателей в щитах и распределительных пунктах для защиты электрических сетей от токов короткого замыкания;
- выбором марок кабелей и способа их прокладки в зависимости от категории и класса помещений по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности (НПБ);
- устройством заземления проектируемого оборудования;
- максимально возможным сокращением длин параллельного пробега при совместной прокладке кабелей информации и электропитания;
- прокладкой кабелей в трубах, на кабельных лотках;
- установкой всех токоведущих частей и измерительных приборов на несгораемых основаниях.

Молниезащита выполнена согласно СО 153-34.21.122-2003. Также предусмотрено защитное заземление через главную заземляющую шину (ГЗШ).

Автоматическая установка пожаротушения (АУПТ)

Автостоянка защищается АУПТ спринклерного типа.

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС)

Здание защищается АУПС.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ)

Объект защиты оборудуется СОУЭ: в жилой части здания – 1-го типа, подземная автостоянка - 3-го типа.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции и противодымная защита

В жилом доме предусмотрены следующие системы:

- дымоудаление из коридоров - СД1а (СД1б) (клапаны расположены в шахте дымоудаления под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов);

- подпор в коридор: для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров жилья предусмотрена компенсирующая подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляции через противопожарные нормально закрытые клапаны на отметке +0,300 от пола с регулирующими жалюзийными решетками. – СП1а (СП1б);

- подпор в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» - СП2а (СП2б) (клапан предусмотрен в стене);

- подпор в пожаробезопасные зоны с подогревом воздуха до +10⁰С электрическим калорифером – СП4а, СП4б (предусмотрены поэтажные клапаны в шахтах).

В подземной автостоянке предусмотрены следующие системы противодымной вентиляции:

- дымоудаление - СД1п.

- компенсирующая подача наружного воздуха на уровне не выше 1.2 м от пола (СП1п);

- подпор в незадымляемую лестничную клетку (СП2п).

Внутренний противопожарный водопровод

Здание оборудуется внутренним противопожарным водопроводом с расходом:

Жилая часть – 3 струи по 2,9 л/с;

Крышная котельная – 2 струи по 2,6 л/с.

В насосной станции пожаротушения предусмотрено два выведенных наружу патрубка с соединительными головками Ø 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой открытых задвижек и обратных клапанов.

3.2.2.9 Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Жилой дом включает две отдельно стоящие 27-ми этажные секции.

Проектной документацией предусмотрены решения для беспрепятственного передвижения маломобильной группы населения (в том числе лиц, использующих кресла-коляски) по участку и для доступа в жилые секции.

Продольные уклоны пешеходных дорожек и тротуаров на участке не превышают 5%, поперечные – 2%. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м. Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов выполнено из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, предотвращающим скольжение.

На подземной автостоянке и на открытом паркинге выделены места для парковки автомашин лиц МГН, использующих кресла-коляски. Места парковки (габаритными размерами 3,6х6,0 м) выделены разметкой и обозначены специальными символами, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД.

Площадки перед входами в здание имеют твердое покрытие, поперечный уклон в пределах 1-2%. Входные узлы защищены от атмосферных осадков.

Наружные лестницы оборудованы поручнями. Для обеспечения доступа в жилые секции лиц МГН, использующих кресла-коляски, запроектированы пандусы с высотой подъема 0,150 м. Пандусы оборудованы двухсторонним ограждением с поручнями на высоте 0,9 м и 0,7 м.

Доступ лиц МГН в жилые секции обеспечен через вестибюли, размещенные на уровне входа в здание. Габаритные размеры входных тамбуров обеспечивают беспрепятственный проезд инвалида на кресле-коляске. Габаритные размеры входных площадок с пандусом при открывании полотна дверей наружу предусмотрены не менее 2,2х2,2 м.

Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м. Одна рабочая створка двухстворчатых дверей имеет ширину, требуемую для однопольных дверей. Пороги и перепады высот на пути следования лиц МГН на креслах-колясках отсутствуют. Приведены требования к конструкции входных дверей.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений составляет не менее 0,9 м.

В соответствии с заданием на проектирование доступ инвалидов обеспечен до дверей каждой квартиры жилого дома. Габаритные размеры кабин лифтов обеспечивают транспортирование лиц МГН, использующих кресла-коляски, и носилок «скорой помощи». В поэтажных лифтовых холлах предусмотрены зоны безопасности для укрытия инвалидов в случае пожара до прибытия спасательных подразделений.

Предусмотрена система двусторонней связи кабин лифтов, зон безопасности, где инвалид может оказаться один, с диспетчером. Система двусторонней связи снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами.

В проектную документацию включены специальные требования технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов» (ТР ТС 011/2011) по безопасности, с учетом использования лифтов инвалидами - колясочниками.

В соответствии с заданием на проектирование, квартиры для проживания инвалидов - колясочников в жилом доме не предусматриваются.

Проектные решения выполнены с учетом требований СП 59.13330.2012.

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

В проектной документации предусмотрены мероприятия по обеспечению энергоэффективности здания жилого дома:

- утепление наружных стен по системе плитами «ВАУМИТ» из пенополистирола ПСБ-С 25ф (ГОСТ 15588-86) толщиной 130 мм с расчетным коэффициентом теплопроводности 0,038 Вт/м²С, по контуру оконных и дверных проемов, а также в уровне каждого этажа предусмотрены противопожарные рассечки из негорючих теплоизоляционных плит с BASWOOL ФАСАД 140 той же толщины;

- утепление цокольной части наружных стен экструдированными пенополистирольными плитами «Пеноплекс» 35 (ТУ 5767-006-54349294-2014) толщиной 100 мм;

- утепление покрытия здания и покрытия над техническими помещениями плитами Baswool Руф 140 (ТУ 5762-001-80015406-2010) толщиной 220 мм с расчетным коэффициентом теплопроводности 0,042 Вт/м²С;

- утепление чердачного перекрытия плитами Baswool Флор (ТУ 5762-001-80015406-2010) толщиной 170 мм с расчетным коэффициентом теплопроводности 0,04 Вт/м²С;

– утепление перекрытия над техподпольем Baswool Фасад 140 (ТУ 5762-001-80015406-2010) толщиной 100 мм;

– оконные блоки и витражи в пластиковых переплетах с однокамерными стеклопакетами с заполнением аргоном с сопротивлением теплопередачи $0,6 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$.

– входные двери с сопротивлением теплопередачи $0,95 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$.

Расчетная температура внутреннего воздуха: $+22 \text{ °C}$.

Градусосутки отопительного периода – $5852 \text{ °C} \cdot \text{сут}$.

3.2.2.11 Раздел «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

3.2.2.11.1 Подраздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

В представленном разделе проектной документации разработаны:

- требования к безопасной эксплуатации строительных конструкций;
- требования к безопасной эксплуатации объекта эксплуатирующей организацией;
- общие указания о порядке обеспечения безопасной эксплуатации объекта;
- обеспечение безопасной эксплуатации объекта;
- требования о порядке и периодичности проведения частичных и общих осмотров здания и инженерных систем.

Проектируемый объект отвечает требованиям безопасности объектов, в том числе - требованиям по уровню допустимых воздействий на пользователей и окружающую среду и по уровню оснащения техническими средствами контроля.

Используемые при эксплуатации объекта материалы и изделия спроектированы в соответствии с требованиями, установленными действующим федеральным законодательством и техническим регламентом «О безопасности строительных материалов и изделий».

3.2.3 Сведения об оперативных изменениях, внесенных исполнителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

3.2.3.1 Раздел «Пояснительная записка»

Изменения не вносились.

3.2.3.2 Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Изменения не вносились.

3.2.3.3 Раздел «Архитектурные решения»

Изменения не вносились.

3.2.3.4 Раздел «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»

Изменения не вносились.

3.2.3.5 Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технологического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

3.2.3.5.1 Подраздел «Система электроснабжения»

Изменения не вносились.

3.2.3.5.2 Подраздел «Система водоснабжения и система водоотведения»

Изменения не вносились.

3.2.3.5.3 Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Изменения не вносились.

3.2.3.5.4 Подраздел «Сети связи»

Изменения не вносились.

3.2.3.5.5 Подраздел «Система газоснабжения»

Изменения не вносились.

3.2.3.6 Раздел «Проект организации строительства»

Изменения не вносились.

3.2.3.7 Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Изменения не вносились.

3.2.3.8. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Изменения не вносились.

3.2.3.9 Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Изменения не вносились.

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

Изменения не вносились.

3.2.3.11 По разделу «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

3.2.3.11.1 Подраздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Изменения не вносились.

4 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

4.1 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий

4.1.1 Результаты *инженерно-геодезических изысканий* соответствуют требованиям нормативно-технических документов.

4.1.2 Результаты *инженерно-геологических изысканий* соответствуют требованиям нормативно-технических документов.

4.1.3 Результаты *инженерно-экологических изысканий* соответствуют требованиям нормативно-технических документов.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.2.1 Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Экспертиза проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерных изысканий, указанных в подразделе 3.1.

4.2.2 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации

4.2.2.1 Раздел *«Пояснительная записка»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

4.2.2.2 Раздел *«Схема планировочной организации земельного участка»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.2.2.3 Раздел *«Архитектурные решения»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.2.2.4 Раздел *«Конструктивные и объемно-планировочные решения»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г., Технического регламента о безопасности зданий и сооружений, и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.2.2.5 Раздел *«Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технологического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»*

4.2.2.5.1 Подраздел *«Система электроснабжения»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства

Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.2.2.5.2 Подраздел «*Система водоснабжения и система водоотведения*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.2.2.5.3 Подраздел «*Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.2.2.5.4 Подраздел «*Сети связи*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.2.2.5.5 Подраздел «*Система газоснабжения*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.2.2.6 Раздел «*Проект организации строительства*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.2.2.7 Раздел «*Перечень мероприятий по охране окружающей среды*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.2.2.8 Раздел «*Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г., Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.2.2.9 Раздел «*Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным

постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.2.2.10 Раздел *«Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.2.2.11 Раздел *«Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»*

4.2.2.11.1 Подраздел *«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.3 Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: *«Многоквартирный многоэтажный жилой дом по ул. Шафиева в Октябрьском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан»* **соответствуют** техническим регламентам, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, заданию на проведение инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

ЭКСПЕРТЫ

Эксперт по инженерно-геодезическим изысканиям
раздел 3 п. 3.1.2.1, 3.1.3.1;
раздел 4 п. 4.1.1

Н.И. Родосская

Эксперт по инженерно-геологическим изысканиям
раздел 3 п. 3.1.2.2, 3.1.3.2;
раздел 4 п. 4.1.2

О.В. Бурячок

Эксперт по инженерно-экологическим изысканиям
раздел 3 п. 3.1.2.3, 3.1.3.3;
раздел 4 п. 4.1.3

К.А. Осетров

Эксперт по объемно-планировочным, архитектурным и конструктивным решениям, планировочной организации земельного участка, организации строительства
раздел 3 п. 3.2.2.2, 3.2.2.3, 3.2.2.4, 3.2.2.6, 3.2.3.2, 3.2.3.3, 3.2.3.4, 3.2.3.6;
раздел 4 п. 4.2.2.2, 4.2.2.3, 4.2.2.4, 4.2.2.6
(в части объемно-планировочных решений п. 3.2.2.4, 3.2.3.4, 4.2.2.4)

Л.Д. Александрова

Эксперт по разделу пояснительная записка, главный специалист по работе с документацией
раздел 3 п. 3.2.2.1, 3.2.3.1;
раздел 4 п. 4.2.2.1

А.Ю. Кудаярова

Директор, эксперт по конструктивным решениям
раздел 3 п. 3.2.2.4, 3.2.2.10, 3.2.2.11.1, 3.2.3.4, 3.2.3.10, 3.2.3.11.1;
раздел 4 п. 4.2.2.4, 4.2.2.10, 4.2.2.11.1
(в части конструктивных решений п. 3.2.2.4, 3.2.3.4, 4.2.2.4)

А.Ф. Хаматзянов

Эксперт по электроснабжению и электропотреблению, системам автоматизации, связи и сигнализации
раздел 3 п. 3.2.2.5.1, 3.2.2.5.4, 3.2.3.5.1, 3.2.3.5.4;
раздел 4 п. 4.2.2.5.1, 4.2.2.5.4

Д.В. Матушкин

Эксперт по теплогазоснабжению, водоснабжению, водоотведению, канализации, вентиляции и кондиционированию
раздел 3 п. 3.2.2.5.2, 3.2.2.5.3, 3.2.2.5.5, 3.2.3.5.2, 3.2.3.5.3, 3.2.3.5.5;
раздел 4 п. 4.2.2.5.2, 4.2.2.5.3, 4.2.2.5.5

А.П. Голоулин

Эксперт по охране окружающей среды
раздел 3 п. 3.2.2.7, 3.2.3.7;
раздел 4 п. 4.2.2.7

К.Р. Янковская

Эксперт по технологическим решениям, мероприятиям по обеспечению доступа инвалидов
раздел 3 п. 3.2.2.9, 3.2.3.9;
раздел 4 п. 4.2.2.9

Л.В. Колесникова

Эксперт по санитарно-эпидемиологической безопасности
раздел 3 п. 3.2.2.2, 3.2.2.4, 3.2.2.5, 3.2.2.6, 3.2.2.7, 3.2.3.2, 3.2.3.4, 3.2.3.5, 3.2.3.6, 3.2.3.7;
раздел 4 п. 4.2.2.2, 4.2.2.4, 4.2.2.5, 4.2.2.6, 4.2.2.7

Н.Л. Бирюкова

Эксперт по пожарной безопасности
раздел 3 п. 3.2.2.8, 3.2.3.8;
раздел 4 п. 4.2.2.8

Р.И. Аминов

РОСАККРЕДИТАЦИЯ **ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ** 0000718

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения государственной экспертизы проектной документации
и (или) государственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.610749 (номер свидетельства об аккредитации) № 0000718 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Негосударственная экспертиза"
(ООО "Негосударственная экспертиза")
(полное и, в случае, если имеется)
сокращенное наименование в ОГРН юридического лица)
ОГРН 1090280026748

место нахождения 450103, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Менделеева, д. 32/2.
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы проектной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 13 апреля 2015 г. по 13 апреля 2020 г.
(вид государственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации М.П. М.А. Якутова (Ф.И.О.)

ЗАО «СПИЦОНЪ», Москва, 2014 год, «б», лицензия № 05-05-00103 ФИС РФ, тел. (495) 726-4742, www.spicon.ru



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000791

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения государственной экспертизы проектной документации
и (или) государственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.610800

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000791

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Негосударственная экспертиза"

(полное и в случае, если имеется)

(ООО "Негосударственная экспертиза")

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1090280026748

450103, г. Уфа, ул. Менделеева, д. 23/2.

(адрес юридического лица)

место нахождения

результатов инженерных изысканий

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы

(вид государственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

01 июля 2015 г.

по

01 июля 2020 г.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

(подпись)

М.А. Якутова

(Ф.И.О.)

