

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор

Документ подписан электронной подписью

Сведения о сертификате ЭП

Кому выдан: Уралбаева Венера Рауфовна
Серийный №: 01d68c4a00d0ab399645f0c2467f34d85
Кем выдан: ООО "Сергум-Про"
Срок действия: 4.06.2020 - 4.06.2021

Уралбаева
Венера Рауфовна

«01» апреля 2021г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

0	2	-	2	-	1	-	2	-	0	1	5	1	6	3	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ВИД ОБЪЕКТА ЭКСПЕРТИЗЫ
Проектная документация

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА ЭКСПЕРТИЗЫ
«Многоквартирный жилой дом по ул. Чехова, 7 в г. Туймазы РБ»

ВИД РАБОТ
Строительство

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И СВЕДЕНИЯ О ЗАКЛЮЧЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

1.1.1. Общество с ограниченной ответственностью «Регионстройэкспертиза».
Адрес: 450103, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Сочинская, д. 18.
ОГРН 1160280131604. ИНН 0274922141. КПП 027401001.

1.2. Сведения о заявителе.

1.2.1. **Заявитель:** Муниципальное унитарное предприятие «Управление капитального строительства» муниципального района Туймазинский район Республики Башкортостан
Адрес: 452755, Республика Башкортостан, г. Туймазы, ул.Островского, дом 52.
ИНН 0269017667, ОГРН 1020202211193, КПП 026901001.

1.3. Основания для проведения экспертизы

1.3.1. Заявление Муниципального унитарного предприятия «Управление капитального строительства» муниципального района Туймазинский район Республики Башкортостан на проведение негосударственной экспертизы проектной документации от 30.03.21.

1.3.2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации от 30.03.2021 г. № 16/03-21.

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

1.4.1. Положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации по объекту «Многоквартирный жилой дом по ул. Чехова, 7 в г. Туймазы РБ» №02-2-1-2-009783-2021 от 05.03.21г.

1.4.2. Положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом по ул. Чехова, 7 в г. Туймазы РБ» ООО «НЭГ ЭКСПЕРТ-ПРО» № 02-2-1-1-068137-2020 от 25.12.2020 г.

1.4.3. Положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации по объекту «Многоквартирный жилой дом по ул. Чехова, 7 в г. Туймазы РБ» ООО «Регионстройэкспертиза» № 02-2-1-2-003020-2021 от 28.01.2021г.

II. СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

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

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

Наименование объекта: «Многоквартирный жилой дом по ул. Чехова, 7 в г. Туймазы РБ».

Адрес: Республика Башкортостан, г. Туймазы.

Местоположение объекта: Республика Башкортостан, г. Туймазы.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства:

По классификации ст.32 ФЗ-123 проектируемый объект относится к Ф1.3.

Тип объекта – нелинейный.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Технико-экономические показатели

№	Наименование	Показатель
---	--------------	------------

1.	Этажность, шт.	5
2.	Количество этажей, эт.	6
2.1	Количество этажей подземных, эт.	1
3.	Число квартир, шт.	45
3.1	Число квартир однокомнатных, шт.	30
3.2	Число квартир двухкомнатных, шт.	15
4.	Площадь участка землеотведения, м2	1106,0
5.	Площадь застройки, м2	661,3
6.	Площадь покрытия в границах участка освоения, м2	1731,5
7.	Строительный объем- надземная часть, м3	11607,84
8.	Строительный объем- подземная часть, м3	1864,21
9.	Общая площадь квартир (без учета площади лоджий), м2	2096,25
10.	Общая площадь квартир (с учетом 0,5 площади лоджий), м2	2184,0
11.	Жилая площадь, м2	1046,15
12.	Площадь жилого здания, м2	3450,72
12.1	Площадь подвального этажа, м2	541,44
13.	Коэффициент отношения жилой площади к общей (с учетом 0,5 площади лоджий)	0,48

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

Нет данных.

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

2.3.1. Источник финансирования – финансирование работ по строительству объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

2.4. Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт)

Наименование	Значение
Климатический район (подрайон)	I B
Ветровой район	II
Снеговой район	IV

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

2.5.1. **Индивидуальный предприниматель Белоусов Константин Владимирович**
Выписка из реестра членов СРО АСРО «МОП» №839 от 23.09.2020.

Адрес: 452607, Республика Башкортостан, г. Октябрьский, микрорайон 32а, д.6, кв.28.
ИНН 026509291853. ОГРНИП 319028000161185.

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

2.6.1. Техническое задание на разработку проектной документации объекта: «**Многоквартирный жилой дом по ул. Чехова, 7 в г. Туймазы РБ**», утвержденное МУП «Управление капитального строительства» муниципального района Туймазинский район Республики Башкортостан от 2021г.

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

объектов капитального строительства

2.7.1. Градостроительный план земельного участка № RU 80651101-202060 от 20.04.2020г., Администрацией муниципального района Туймазинский район РБ.

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

2.8.1. Технические условия №11-20-25478 от 18.09.2020 на подключение (техническое подсоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения.

2.8.2. Технические условия ООО «Водоканал г. Туймазы».

2.8.2. Технические условия АО «Туймазинские городские электрические сети».

2.9. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства.

2.9.1. Кадастровый номер земельного участка **02:65:011216:436.**

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

2.10.1. **Застройщик:** Муниципальное унитарное предприятие «Управление капитального строительства» муниципального района Туймазинский район Республики Башкортостан.

Адрес: 452755, Республика Башкортостан, г. Туймазы, ул. Островского, дом 52.

ИНН 0269017667, ОГРН 1020202211193, КПП 026901001.

2.10.2. **Технический заказчик:** Муниципальное унитарное предприятие «Управление капитального строительства» муниципального района Туймазинский район Республики Башкортостан.

Адрес: 452755, Республика Башкортостан, г. Туймазы, ул. Островского, 52.

ИНН 0269017667, ОГРН 1020202211193, КПП 026901001.

2.11. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства

2.11.1. Разрешение Комитета по управлению собственностью Министерства земельных и имущественных отношений РБ по Туймазинскому району и городу Туймазы №1 от 25.02.2021 на использование земельного участка без его предоставления и установления сервитута.

III. ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

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

№ тома	Шифр	Наименование	Примечание
1	28-2020-00-ПЗ	Часть 1 «Пояснительная записка»	
2	28-2020-00-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
3	28-2020-00-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	
4	28-2020-00-КР	Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
5.1	28-2020-01-ИОС1	Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 1. Система электроснабжения.	
5.2	28-2020-01-ИОС2	Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании,	

		о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 2. Система водоснабжения.	
5.3	28-2020-01-ИОС3	Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 3. Система водоотведения.	
5.4	28-2020-01-ИОС4	Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
5.6	28-2020-01-ИОС6	Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 6. Система газоснабжения.	
6.	28-2020-00-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	
8.	28-2020-00-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9.	28-2020-00-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10.	28-2020-00-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10.1	28-2020-00-ТБЭ	Раздел 10.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11.1	28-2020-00-ЭФ	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
11.2	28-2020-00-НПКР	Раздел 11.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома	

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

3.1.2.1. Раздел «Пояснительная записка»

В пояснительной записке представлены:

- задание на проектирование; утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства; сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства.

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

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

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

3.1.2.2. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Земельный участок проектируемого дома расположен по ул. Чехова, г. Туймазы, Туймазинский район, Республика Башкортостан.

Участок освоения формируется из двух земельных участков: 1-й – для многоквартирной жилой застройки, площадью 1106,0 м²; 2-й - для размещения элементов благоустройства, площадью 1528,0 м² (Разрешение Комитета по управлению собственностью Министерства земельных и имущественных отношений РБ по Туймазинскому району и городу Туймазы) №1 от 25.02.2021.

Рельеф в районе проведения работ ровный с общим уклоном в северо-западном направлении. Абсолютные отметки поверхности рельефа изменяются в интервале 128,58 – 130,80.

Участок свободен от застройки.

Территория проектируемого жилого дома не попадает в санитарно – защитную зону каких-либо источников загрязнения.

Площадь участка – 2634,0 м².

Площадь застройки – 745,30 м².

Инженерная подготовка территории жилого дома выполнена по существующим отметкам, что определяется характером естественного рельефа и вопросами высотной увязки.

В проекте принята открытая система стока воды с территории.

План организации рельефа проектируемого участка выполнен с учетом существующей вертикальной планировки прилегающей территории и проектируемых отметок строящегося дома. Предусмотренные уклоны поверхности земли обеспечивают сток дождевых и талых вод в пониженные места рельефа.

Расположение объекта и подъездных путей обеспечивают условия проезда пожарных машин.

Проезд противопожарный не менее 3,5 м в соответствии со ст. 67 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для обеспечения подъезда к существующим и проектируемым объектам.

3.1.2.3. Раздел «Архитектурные решения»

Проектируемый жилой дом представляет собой 5-этажное здание с подвалом в плане прямоугольной формы, состоящее из трех блок-секций, с размерами в осях – 45,410 x 13,500 м.

В подвале жилого дома расположены технические помещения, водомерный узел, электрощитовая, кладовая уборочного инвентаря. В подвале запланированы эвакуационные выходы.

Общее количество квартир – 45 шт., из них 1-комнатных - 30 шт.; 2-комнатных – 15 шт.

Высота жилых помещений от пола до потолка – 2,70м.

Все квартиры предназначены для посемейного заселения, комнаты в квартирах непроходные, санузлы в однокомнатных квартирах совмещённые. Каждая квартира имеет лоджию.

Для наружной отделки стен применяется отделка по системе «ЛИАЭС», RAL-1000. RAL-8000. Фасадный декор выполнен из полиуретана.

Цоколь – облицовка керамогранитной плиткой, цвет – темно-коричневый.

Крыша – плоская, с организованным внутренним водоотведением.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом, остекление – трёхслойное, цвет – белый.

Металлическое ограждение лоджий на высоту 1,20м. Ограждения кровли, входов, пандусов - окрашены антикоррозийными составами за 2 раза, цвет - коричневый RAL-8017.

Стены жилых комнат, коридоров и прихожих, кухня и санузлов штукатурятся и шпаклюются.

Полы в квартирах и на лоджиях – цементно-песчаная стяжка.

Отделка лестничных клеток и входных тамбуров: потолки - водоэмульсионная окраска, стены – окрасками водоэмульсионными составами, допускающими влажную уборку; полы – плитка керамогранит с противоскользящим покрытием.

Отделка водомерного узла и электрощитовой: стены - водоэмульсионная окраска; потолок – водоэмульсионная окраска, полы - бетонные по уплотнённому грунту.

3.1.2.4. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Конструктивная схема определена в зависимости от объемно-планировочного решения и по согласованию с заказчиком. Проектируемое здание бескаркасное, конструктивная схема здания жесткая. Пространственная жесткость обеспечивается жесткостью продольных и поперечных несущих стен, дисками перекрытий.

Проектируемое здание имеет размеры в осях 45,41x13,5м.

Наружные стены:

- кладка из кирпича глиняного обыкновенного пластического прессования по ГОСТ 530-2012 толщиной 380мм;

- утеплитель по фасаду – минераловатные плиты «ТЕХНОФАС» по ТУ 5762-043-17925162-2006;

- отделочный слой – тонкослойная штукатурка системы «ЛАЗС».

Внутренние стены запроектированы из полнотелого глиняного кирпича по ГОСТ 530-2012.

Перегородки запроектированы из глиняного кирпича марки 100 на растворе марки 50, из гипсоплит.

Перекрытия - сборные железобетонные по серии 1.141-1, вып.60,64.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.1.

Лестничные марши - железобетонные по серии 1.152.1-7.

Лестничные площадки по серии 1.152.1-8.

Утеплитель в покрытии – плиты минераловатные ТехноРуф Н30, В60 по ТУ 5762-010-74182171-2012. Кровля – плоская, рулонная.

Фундамент запроектирован из сборных железобетонных плит по ГОСТ 13580-85.

Стены запроектированы из сборных бетонных блоков по ГОСТ13579-78 на цементном растворе марки 100; из полнотелого глиняного кирпича марки М125, Мр335 на растворе марки М100.

Перегородки запроектированы из глиняного кирпича марки 100 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50.

Горизонтальная гидроизоляция запроектирована:

- из 2х слоев гидроизола на битумной мастике – в уровне верхнего обреза фундамента;

- из слоя цементного раствора состава 1:2 – в уровне пола подвала.

Вертикальная гидроизоляция – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Вокруг здания запроектирована асфальтовая отмостка на щебеночном основании шириной 1500мм.

Оперативные изменения, внесенные в разделы проектной документации в процессе негосударственной экспертизы

1. Представлен расчет несущей способности кирпичных стен и простенков на соответствие требованиям СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции». Расчет соответствует принятому конструктивному решению.

2. Представлен план кровли, согласно требованиям п. «у» раздела 4 Постановления Правительства РФ №87.

3.1.2.5. Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание

технологических решений»

3.1.2.5.1. Подраздел «Система электроснабжения»

Электросиловое оборудование и электроосвещение

Электроснабжение жилого дома осуществляется кабельной линией от внешней питающей сети с глухозаземленной нейтралью (система TN-C-S), напряжением 380/220В от ТП-324, основной источник питания РУ-0,4кВ, фид.36-35, резервный источник питания РУ-0,4кВ, фид.318-42. Питающий кабель до вводно-распределительного устройства жилого дома прокладывается в траншее на глубине -1,0м от планировочной отметки земли кабелем марки АВБбШВ-4х95 мм².

Электроснабжение проектируемого жилого дома по степени обеспечения надежности относится ко II категории. Аварийное освещение(эвакуационное) жилого дома, относятся к I категории. Для обеспечения I категории надежности электроснабжения применяется вводная панель ВРУ с АВР (трехфазная, на два ввода с секционным автоматом между равнозначными энергонезависимыми вводами).

Напряжение сети – 0,4 кВ.

Тип питающей сети – TN-C-S.

Расчетная мощность – 81,0кВт.

Для вводно-распределительного устройства применяется шкаф ВРУ1А-26-63УХЛ4, состоящий из вводной и распределительной части. На вводно-распределительной панели ВРУ устанавливаются автоматические выключатели до 160 А, счетчики активной электроэнергии типа Меркурий 230АМ, блок автоматического управления освещением на 16 групп. Для распределения электроэнергии по квартирам на лестничных площадках каждого этажа в нишах устанавливаются совмещенные щитки этажные учетно-распределительные типа ЩЭУР. В щитках размещаются счетчики общеквартирного учета эл. энергии, автоматический выключатель на вводе, автоматические и дифференциальные автоматические выключатели, для защиты групповых линий и розетка для подключения уборочной машины. Газовые котлы запитаны отдельной группой с этажного щитка. Совместно с газовым котлом для защиты от взрывопожарной опасности, утечек природного и угарного газа в воздухе, в контролируемых помещениях используются двухкомпонентные системы контроля загазованности «Кристалл-2» с электромагнитным клапаном. При использовании газовых котлов для стабилизации напряжения сети, в целях повышения качества энергоснабжения, защиты от всплесков напряжения применяются стабилизаторы напряжения, которые дают возможность работы котла при напряжении от 180-250 В.

Питающие линии выполнены медным одножильным кабелем марки ВВГнг(А)-LS - пятипроводными (три фазных проводника, нулевой рабочий (N) проводник, и нулевой защитный (PE) проводник). Групповая сеть выполняется медным кабелем типа ВВГнг(А)-LS – трехпроводной - фазная, нулевая рабочая (N) и нулевая защитная (PE) жилы кабеля.

Групповые сети в квартирах выполняются трехжильным медным кабелем:

-осветительная сеть – ВВГнг-LS -3х1,5 мм.кв.,

-розеточная сеть - кабелем ВВГнг-LS -3х2,5 мм.кв.

В проекте в части на жилой дом предусматривается рабочее. Системы рабочего и аварийного освещения, предусмотренные проектом, независимы друг от друга и выполняются самостоятельными линиями от блока автоматического управления освещением ВРУ и от щита аварийного освещения. Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное освещение. Эвакуационное освещение предусматривается на путях эвакуации в лестничных клетках для освещения входов.

Заземление и защитные меры электробезопасности

Согласно гл.1.7. ПУЭ для безопасности людей от поражения электрическим током в нормальном режиме проектом предусматриваются следующие меры от прямого и косвенного прикосновения:

а) защитное заземление;

б) выравнивание потенциала (защита от заноса высокого потенциала по наземным и подземным коммуникациям);

в) установка устройств защитного отключения (УЗО или диф. автоматов) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30мА в групповых сетях, питающих штепсельные розетки на напряжение 220В.

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

- 1) основного магистрального заземляющего проводника или ГЗШ;
- 2) металлических частей строительных конструкций, металлических труб коммуникаций (трубы отопления, водоснабжения и т.п.);
- 3) заземляющего устройства системы молниезащиты.

Проводники основной системы уравнивания потенциалов выполняются стальной шиной Ф10 мм.

На вводе и внутри здания (через каждые 20м) между металлическими трубами коммуникаций в местах их взаимного сближения на расстоянии менее 10 см следует приваривать перемычки из стальной горячеоцинкованной проволоки Ф6мм. В ваннных и душевых помещениях выполнить дополнительную систему уравнивания потенциала. При входе в ванную на высоте 100мм. от пола установить шину дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП) со степенью защиты IP44. От РЕ-шины этажного щитка ЩЭУГ до ШДУП проложить под слоем штукатурки провод ПВ3-1х6мм². К ШДУП, которая имеет 6 присоединений, выполнить подключение всех сторонних проводящих частей, выходящих за пределы помещений, а также ванн (душевых поддонов), труб водопровода. Заземление обеспечивается путем присоединения стальными полосами 4х25мм к ГЗШ с одной стороны и к наружному заземляющему устройству с другой стороны. Наружное заземляющее устройство выполняется забивкой электродов из круглой горячеоцинкованной стали Ф16 мм, длиной 3м каждый, на глубину 3,5 м. На расстоянии 0,5 м от поверхности земли электроды соединить стальной горячеоцинкованной полосой 4х40 мм.

Проектом предусмотрено устройство молниезащиты здания. В соответствии с РД - 34.21.122-87 таблицы 1 данное здание подлежит молниезащите по III уровню. Предусматривается устройство молниеприемник сетки из круглой горячеоцинкованной стали ф 10мм с шагом ячейки не больше 10 x 10 м, уложенной на кровлю. При наличии выступающих конструкций на кровле выполнить их обрамление круглой горячеоцинкованной сталью ф10мм и присоединить его к металлической сетке в двух местах. Молниеприемная сетка соединяется с контуром заземления токоотводами. Токоотводом служит круглая горячеоцинкованная сталь Ф10мм, которая приваривается к молниеприемной сетке и спускается вниз по наружной стене до внешнего заземляющего устройства. Вертикальные токоотводы располагаются по периметру защищаемого объекта так, чтобы среднее расстояние между ними было не менее 20м.

Оперативные изменения, внесенные в разделы проектной документации в процессе негосударственной экспертизы

1. Питающие линии аварийного (эвакуационного) освещения выполнены независимым от рабочего освещения линиями (см. графическая часть 28-2020-01-ИОС1 лист 1).

2. Выполнен расчет однофазного тока короткого замыкания (см. приложение 28-2020-01-ИОС1 лист 1).

3.1.2.5.2. Подразделы «Система водоснабжения и система водоотведения. Внутренние сети водоснабжения и водоотведения»

Система водоснабжения

Источником водоснабжения проектируемого жилого дома, согласно ТУ, является действующий закольцованный внутриквартальный водопровод Ду=150 мм по ул. Луначарского. Для подключения к централизованной городской системе холодного водоснабжения проектом предусмотрено строительство водопровода по ул. Чехова Ø 160мм с присоединением к водопроводу по ул. Луначарского. Точка подключения – проектируемый водопроводный

колодец В-1, в котором устанавливается запорная арматура: отключающая задвижка марки 30с41нж Ду150, спускник Ду40.

На основании Отчетной технической документации по результатам инженерно-геологических изысканий (44-2019-ИГЛ-01-ПЗ), выполненных в апреле 2020г ООО «ГеоСтройКом» (15-2020-ИГЛ-01-ПЗ) существующий грунт - почвенно-растительный слой, глина твердая слабопросадочная. На период проведения изыскания (апрель 2020) на участке изысканий подземные воды не вскрыты. Нормативная глубина сезонного промерзания в соответствии с п.12.2.3 СП 50-101-2004, для глин и суглинков составляет 1,68м.

Сети запроектированы в соответствии с ТУ №1894 от 30.10.2020г., выданными ООО «Водоканал г.Туймазы» РБ, и в соответствии со СНиП 2.04.01-85*, СП 30.13330.2012, СНиП 2.04.02-84*, СП 31.13330.2012. Монтаж сетей водоснабжения выполнен согласно требования СНиП 3.05.04-85, СП 40-102-2000, герметизация вводов произведена по серии 5.905-26.04.

Наружные сети водоснабжения приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Ø 160x9,5 "питьевая" и ПЭ 100 SDR 17 Ø110x6,6 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Глубина залегания проектируемых сетей водопровода – 2,2м. По всей длине ПЭ водопровода предусмотрено устройство металлической сигнальной проволоки t=6мм для возможности определения трассы. Основание под ПЭ трубопроводы предусмотрено - утрамбованный грунт и песок толщиной 100мм. Засыпку полиэтиленового трубопровода необходимо выполнить из песчаного грунта толщиной 30см над верхом трубы с уплотнением грунта в пазухах и всего слоя. Вблизи фундамента остановочного комплекса водопровод Ø 160 предусмотрен в стальном футляре Ø 377x6,0 по ГОСТ 10704-91/ВстЗсп ГОСТ 10705-80*, при пересечении автодороги по ул.Чехова и на вводе в здание водопровод-ввод Ф110 предусмотрен в стальных футлярах Ø 325x6,0 по ГОСТ 10704-91/ВстЗсп ГОСТ 10705- 80*. Стальные трубопроводы в колодцах покрыты изоляцией «весьма усиленного» типа, стальные футляры- изоляцией «усиленного» типа по ГОСТ 9.602-2016. Водопроводные колодцы (Ø 1500 и Ø 2000мм) на сети В1 выполнены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.14-1 вып.1 в соответствии с типовым проектным решением 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные». По окончании монтажных работ асфальт вокруг колодцев выполнить шире на 0,3м с уклоном 0,03 от колодцев. Для обозначения люков водопроводных колодцев, пожарных гидрантов в колодцах предусмотрена установка табличек-указателей.

Водопроводная сеть по ул. Чехова принята из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 17-160x9,5 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Наружный водопровод-ввод к проектируемому жилому дому №7 Ф100 предусмотрен от проектируемого уличного водопровода Ø 160 по ул Чехова. Присоединение выполнено в проектируемом колодце ПГ-2, где установлен пожарный гидрант, отключающая задвижка марки 30с41нж Ду100, спускник Ду40.

Ввод водопровода принят из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 17-110x6,6 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Система водоснабжения жилого дома на хозяйственно-питьевые нужды принята тупиковая. Наружный водопровод к проектируемому жилому дому №7 подключен к действующей закольцованной сети В1 Ø 150мм по ул. Луначарского. Давление в точке подключения 2,6 атм. В доме предусмотрен один ввод воды В1 Ду100 на нужды холодного и горячего водоснабжения здания, а также для заполнения систем индивидуального отопления.

Расчётный расход холодной воды: В1 -2,27 л/с, 5,41 м³/час, 17,85 м³/сут (с учетом ТЗ). Наружное пожаротушение проектируемого дома осуществляется от двух пожарных гидрантов:

1) проектируемого пожарного гидранта, размещаемого в проектируемом колодце ПГ-2 напротив дома по ул. Чехова, на проектируемом наружном водопровode ПЭ 100 Ф160;

2) существующего пожарного гидранта, размещенного в существующем колодце ПГ-3 по ул. Чехова недалеко от детского сада на наружном водопровode Ду150. Удаленность ПГ от здания: ПГ-2 на расстоянии 21м от дома, ПГ-3 на расстоянии 7,4м

Расход воды на наружное пожаротушение принят 15л/с. В каждой квартире предусмотрен дополнительный кран ПК-Б Ф15 мм со шлангом - для первичного внутриквартирного пожаротушения.

Располагаемый напор в точке подключения к уличному водопроводу 26 МПа (2,6кгс/см²). Требуемый расчетный напор воды для максимально удаленной точки водопотребления - 0,2390 МПа (2,390 кгс/см²). Гарантированный напор в точке ввода в дом, с учетом потерь в наружном трубопроводе -0,2557 МПа (2,557 кгс/см²).

Внутренняя разводка В1 по подвалу, по стоякам и в квартирах предусмотрена из полипропиленовых труб (PP-R) PN10 Фн16-90мм для холодного хозяйственно-питьевого водопровода (В1), (PP-R) PN20 Фн 20мм для горячего водоснабжения (Т3) в квартирах по ГОСТ Р 52134-2003.

Для предотвращения замерзания сетей водоснабжения в зимний период по неотапливаемому подвалу, проектом предусмотрена прокладка сети В1 совместно с теплоспутником и в тепловой изоляции. В качестве теплоспутника принят саморегулирующий греющий кабель ССТ Freezstop S-30 Pmax=30Вт/м (см. раздел ИОС1). В качестве тепловой изоляции - трубки из вспененного полиэтилена "Energoflex Super" толщиной 20мм в два слоя.

Водомерный узел В1 принят из стальных труб по ГОСТ 10704-91/Вст3сп ГОСТ 10705-80*. Стальные трубы в водомерном узле покрыты масляной краской в 2 слоя по грунту ГФ-021. Обогрев помещения водомерного узла и комнаты уборочного инвентаря предусмотрен электрическим конвектором фирмы BALLU.

Стояки В1 защищены изоляцией от конденсации влаги трубками из вспененного полиэтилена "Energoflex Super" толщиной 9мм. и зашиты в санузлах коробом из негорючего материала совместно со стояками канализации.

Все пересечения труб через строительные конструкции необходимо предусматривать в гильзах. Внутренний диаметр гильзы должен быть на 5–10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и гильзой необходимо заделать мягким несгораемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси..

В подвале, на вводе водопровода в дом, для учета общего расхода воды установлен водомерный узел со счетчиком СКБИ (ОСВ)-40. В каждой квартире установлены бытовые счетчики СХВК-15.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение жильцов предусмотрено от индивидуальных автономных настенных газовых аппаратов, установленных на кухне каждой квартиры.

В комнате уборочного инвентаря предусмотрен проточный электрический водонагревательный кран «Посейдон».

Установка полотенцесушителей в ванных комнатах предусмотрена от системы автономного отопления квартир.

Сети Т3 приняты из полипропиленовых труб (PP-R) PN20 Фн 20мм по ГОСТ Р 52134-2003. 5.2.9

Расчетный расход горячей воды 1,61л/сек (3,64м³/час, 8,75м³/сут).

Система водоотведения

До начала строительства действующие сети, попадающие под застройку, должны быть вынесены, а недействующие – демонтированы.

Стоки от санитарно-технических приборов жилого дома отводятся самотёком в проектируемую дворовую канализацию через проектируемые выпуски К1 и К1.1 Ø 110мм. Сети внутренней бытовой канализации приняты из полиэтиленовых труб Ф50- 110мм по ГОСТ 22689.2-89. Способ прокладки – открыто с креплением к конструкциям здания.

Выпуски канализации К1 и К1.1 и система К1 на чердаке запроектированы из труб ПВХ Ø 110х3,2 по ТУ 6-19-307-86. Все выпуски канализации из жилого дома предусмотрены в стальных футлярах Ф325х6,0 по ГОСТ 10704-91/Вст3сп ГОСТ 10705-80* с изоляцией «усиленного» типа по ГОСТ 9.602-2016.

Схема прокладки наружной канализационной сети является подземной и рассчитана на пропуск бытовых стоков канализации от проектируемого дома. Наружная сеть канализации К1 принята из труб канализационных гофрированных двухслойных "PRAGMA" SN8 из PP Ф160мм по ТУ 2248-001-76167990-2005. Основание под трубопроводы - утрамбованный грунт до 1,65т/м³ и песок толщиной 100мм по серии 3.008.9-6/86. Для защиты необходимо засыпку полиэтиленовых трубопроводов К1 выполнить из песчаного грунта толщиной 30см над

верхом трубы с уплотнением грунта в пазухах и всего слоя. В местах пересечения стенок колодцев, вблизи фундамента гаража, а также под проезжей частью ул. Олега Кошевого, канализация К1 предусмотрена в стальных футлярах $\Phi 377 \times 6,0$ по ГОСТ 10704-91/Вст3сп ГОСТ 10705-80* с изоляцией «усиленного» типа по ГОСТ 9.602-2016. Канализационные колодцы на сети К1 выполнены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.14-1 вып.1 в соответствии с типовым проектным решением 902-09-22.84 «Колодцы канализационные».

При строительстве необходимо выполнить следующие мероприятия, обеспечивающие минимальное попадание утечек из водонесущих коммуникаций в грунт:

- использование конструктивных решений и материалов, обеспечивающих долговечное безаварийное функционирование инженерных коммуникаций;
- применение материалов трубопроводов, отвечающих требованиям коррозионной стойкости относительно пропускаемых по ним жидкостей;
- качественное выполнение стыковых соединений водонесущих труб;
- соблюдение проектных уклонов; -обеспечение надлежащего основания водонесущих трубопроводов;
- уплотнение основания и бетонная подготовка под колодцы; -гидроизоляция колодцев;
- засыпка пазух колодцев талым суглинистым грунтом с послойным трамбованием; уклон поверхности земли вокруг колодца (на газоне) планируется с уклоном 0,03 от колодца на 0,3 м шире пазух -герметизация вводов водонесущих трубопроводов при пересечении стенок колодцев, герметизация стыков соединений водонесущих труб;
- обеспечение надежности водонесущих трубопроводов по условиям воздействия на них внешних нагрузок;
- устройство герметичных приемков для сбора и отвода в систему канализации возможных дренажных вод;
- организация периодических осмотров систем водонесущих коммуникаций с целью контроля за утечками и своевременного устранения неисправностей;
- максимальное асфальтовое покрытие застраиваемой территории; - отвод ливневых стоков в систему городской ливневой канализации.

В проектируемом доме предусмотрены следующие системы канализации:

К1- от санитарно-кухонных помещений;

К1.1 – от комнаты уборочного инвентаря, расположенной в подвальном помещении;

К2 - внутреннего водостока с кровли здания.

Стоки от санитарно-технических приборов жилого дома отводятся самотёком в проектируемую дворовую канализацию через проектируемые выпуски К1 $\Phi 110$ мм. От санитарных приборов в комнате уборочного инвентаря (блок №3) предусмотрен отдельный канализационный выпуск К1.1 $\Phi 110$ мм, с установкой задвижки с электроприводом 30ч906бр $\Phi 100$ мм. Наружная канализация от проектируемого жилого дома №15 отводится самотёком по проектируемой бытовой канализации $\Phi 160$ мм, с подключением в действующий коллектор $\Phi 200$ мм по ул. Олега Кошевого.

В жилом доме система внутреннего водостока с кровли здания (К2) отводится открыто на отмостку здания

Система водоотведения от жилого дома принята безнапорная. Прокладка наружной канализационной сети является подземной. Наружная проектируемая канализационная сеть присоединена к действующей бытовой канализации $\Phi 200$ мм в районе дома №7 по ул. Олега Кошевого.

Объем сточных вод составляет: 3,87л/сек, 5,41м³/час, 17,85м³/сут.

Отвод дождевых стоков с кровли здания организован по системе внутреннего водостока (К2). Далее от наружных выпусков по лоткам дождевые стоки самотёком отводятся на проезжую заасфальтированную часть территории. С проезжей части, обустроенной бортовым камнем, ливневые стоки по организованному уклону (см. раздел ПЗУ) отводятся в пониженные точки и дождеприемники городской системы отвода ливневых стоков.

Случайные и дренажные воды отводятся в сеть хозяйственно-бытовых стоков ручным поршневым насосом БКФ-4.

Отдельный канализационный выпуск К1.1 Ф110мм от санитарных приборов в комнате уборочного инвентаря предусмотрен с установкой задвижки 30ч906бр Ф100мм с электроприводом.

Вентиляция канализационной сети осуществляется через вентиляционные стояки К1 Ø110мм. На крыше вентиляционные стояки К1 выведены на 0,5м выше кровли здания и покрыты оцинкованной сталью по ГОСТ 14918-80*.

Стояки канализации прокладываются в приставных коробах из негорючего материала (ГКМ) с установкой смотровых лючков, обеспечивающих доступ к стоякам в местах установки ревизий. Внутри коробов стояки крепить хомутами к строительным конструкциям. Места прохода стояков через перекрытия заделывать цементным раствором на всю толщину перекрытия предварительно обернув трубу гидроизоляционным материалом без зазора на всю высоту цементной заделки. Все пересечения труб через строительные конструкции необходимо предусматривать в гильзах. Внутренний диаметр гильзы должен быть на 5–10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и гильзой необходимо заделать мягким несгораемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. В местах прохода стояков К1 через перекрытия установлены противопожарные муфты "ОГРАКС-ПМ".

Трубопроводы отвода газового конденсата от коаксиальных дымоходов в подвале и дренажные линии от газовых котлов на кухнях квартир выполнены из полипропиленовых труб (PP-R) PN10 Ø 20мм по ГОСТ Р 52134-2003 с обязательной установкой гидрозатворов (сифонов) при подключении к бытовой канализации. Трубы сети ГК в подвале теплоизолируются трубками "Energoflex Super" толщиной 9мм. Сети К1, К2 и К1.1 по подвалу и К1, К2 по чердаку выполнены в тепловой изоляции. В качестве тепловой изоляции применены трубки из вспененного полиэтилена "Energoflex Super" толщиной 20мм и 9мм.

Сеть водостоков (К2) принята: стояк из полиэтиленовых напорных труб Ø 110 по ГОСТ 18599-2001, на чердаке и в подвале - из стальных электросварных труб Ø 114х6мм по ГОСТ 10704-91. Стояки К2 защищены коробом из негорючего материала согласно п.8.3.10 СП 30.13330.

Оперативные изменения, внесенные в разделы проектной документации в процессе негосударственной экспертизы

1. Раздел ИОСЗ дополнен принципиальной схемой внутриквартальной системы водоотведения К1 с указанием для каждого участка отметки земли и лотка, наполнения и уклона (том 5.3 графическая часть 28-2020-00-ИОСЗ л.4 (изм.1, нов.).

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

Место строительства объекта – городское поселение город Туймазы Республики Башкортостан. Климатический район - IV.

Метеорологические условия района строительства:

- средняя температура января -14,3 °С;
- средняя температура июля 18,1 °С;
- среднегодовая температура наружного воздуха 2,0 °С;
- абсолютная минимальная температура наружного воздуха -47 °С;
- абсолютная максимальная температура наружного воздуха 38 °С;
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (расчетная температура воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции в зимний период по параметрам Б) -33 °С;
- продолжительность отопительного периода (периода со среднесуточной температурой ≤ 8 °С) 214 сут.
- средняя температура отопительного периода -6,6 °С;
- средняя амплитуда температуры наружного воздуха января 6,7 °С, максимальная 25,5 °С;

- средняя амплитуда температуры наружного воздуха июля 11,1 °С, максимальная 19,0 °С;
- средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 86 %;
- средняя месячная влажность воздуха наиболее жаркого месяца 69%;
- количество осадков за год 553 мм.

Преобладающее направление ветра юго-западное (декабрь-февраль) и северо-западное (июнь-август).

Источником теплоснабжения для отопления и горячего водоснабжения объекта являются индивидуальные отопительные двухконтурные настенные котлы с закрытой камерой сгорания VatlGaz Turbo 14, номинальной теплопроизводительностью в контуре отопления 14 кВт, устанавливаемые в каждой квартире. Расчетные параметры теплоносителя в системах отопления составляют 80-60°С.

Проектируемый жилой дом относится к объектам второй категории теплоснабжения, резервирование источника теплоснабжения не требуется.

Теплоснабжение вентиляции проектом не предусмотрено.

В здании запроектированы поквартирные (горизонтальные) системы отопления, которые обладают рядом преимуществ, по сравнению с одно- и двухтрубными стоячковыми системами отопления, и позволяют обеспечить следующее:

- повысить уровень комфорта за счет обеспечения требуемой температуры в каждом помещении квартиры по желанию ее владельца;
- управлять режимами работы системы в соответствии с индивидуальными требованиями;
- вносить конструктивные изменения в систему и ее оборудование при проведении отделочных и ремонтных работ (выбирать по своему усмотрению тип отопительных приборов, материал и трассировку трубопроводов, способ автоматического регулирования тепловым режимом и пр.);
- повысить гидравлическую устойчивость системы отопления жилого здания;
- возможность замены трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры и отопительных приборов в отдельных квартирах или отдельных комнатах при перепланировке или при аварийных ситуациях;
- проведение наладочных работ и гидростатических испытаний в отдельной квартире без нарушения режима работы систем отопления в других квартирах.
- снижение эксплуатационных затрат за счет более длительного срока службы применяемых в поквартирных системах трубопроводов из термостойких полимерных материалов.

Системы отопления приняты двухтрубные тупиковые с нижней разводкой в конструкции пола. Разводящие трубопроводы в квартирах приняты из труб металлополимерных PRO-AQUA PEXc-AL-PEX, стояки и подводки к приборам приняты из труб стальных водогазопроводных, легких по ГОСТ 3262-75*. Разводящие трубопроводы системы отопления проложены скрыто в полу в футлярах из гофрированного ПВХ-пластиката Ф 50 мм ТУ3464-001-56-62-50-02-2001 без уклона. Опорожнение теплоносителя из системы возможно при необходимости путем продувки сжатым воздухом.

Воздухоудаление из системы отопления осуществляется при помощи кранов системы Маевского, устанавливаемых на приборах отопления.

Вентиляция здания запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Механическая вытяжная вентиляция предусмотрена в помещениях кухонь при помощи канальных вентиляторов типа Silent-100 с обратными клапанами. Приток воздуха неорганизованный, приток открытые фрамуги в окнах, вентиляционные клапаны в окнах, приточные клапана ф125 мм, устанавливаемые в помещениях кухонь. Для притока воздуха на горение в газовом котле и для удаления продуктов сгорания применяются коаксиальные дымоходы ф180/280, выведенные выше кровли здания.

В качестве воздухораспределителей приняты щелевые регулируемые решетки.

Выделение химических веществ от строительных материалов, используемых в жилом

доме, отсутствует либо значение концентрации выделений вредного вещества меньше нижней границы диапазона, для которого определяется погрешность измерения, поэтому расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов не требуется. Мебель в проекте отсутствует, так как жилой дом сдается в черновой отделке.

Кондиционирование проектом не предусмотрено.

Энергетическая эффективность конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления и вентиляции, обеспечивается следующими мероприятиями:

- применение в проекте поквартирной системой отопления с индивидуальным источником теплоты – экономичным теплогенератором на газовом топливе с возможностью программирования работы по часовому и недельному таймеру, режимом «ЕСО», забором воздуха непосредственно снаружи здания;
- индивидуальное регулирование расхода теплоты в каждой квартире;
- установка терморегуляторов на отопительных приборах, что обеспечивает оптимальную их теплоотдачу;
- применение в системе вентиляции приточных клапанов с регулируемым притоком воздуха.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение объекта представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сведения о тепловых нагрузках объекта

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м ³	Периоды года при t _н	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода (ккал/ч)	Уст. мощность эл. дв. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На ГВС*	Общий		
Многоквартирный жилой дом								
Итого	9637,3	-33	156630	-	1062000	156630	-	5,985
			(134678)	-	(913156)	(134678)	-	

* Расход тепла на горячее водоснабжения указан для максимальной теплопроизводительности в контуре ГВС настенного котла с закрытой камерой сгорания BatlGaz Turbo 14 и составляет, согласно паспорту завода-изготовителя, 23,6 кВт.

В качестве отопительных приборов в проекте предусмотрены радиаторы биметаллические секционные типа VIMEGA 500/80 и полотенцесушители типа «Ритм-65». Лестничные клетки отапливаются инфракрасными обогревателями ИКО-Ballu ВН-Т-2.0. Помещение водомерного узла, комната уборочного инвентаря, электрощитовая отапливаются электрическими конвекционными обогревателями Ballu ВЕС/ЕМ-1000. Отопительные приборы расположены у наружных стен здания, преимущественно под оконными проемами, что способствует прогреванию инфильтрующегося воздуха, помогает предотвратить образование конденсата на поверхности оконного стекла, и является оптимальным. Размещение полотенцесушителей в помещениях ванных комнат предусмотрено с учетом местоположения сантехнических приборов и прочих коммуникаций.

Коллективные дымоходы/воздуховоды выполняются из коррозионностойкой (нержавеющей) стали толщиной: дымоход – 0,8 мм, воздуховод – 0,5 мм. Дымовые трубы, дымоотводы и воздуховоды расположены внутри капитальных стен и в местах прохода через стены и перекрытия заключаются в футляры. Пространство между строительной конструкцией и футляром заделывается строительным раствором на всю толщину пересекаемой конструкции. Пространство между футляром дымовой трубой, дымоотводом, воздуховодом заделывается на всю толщину пересекаемой конструкции негорючим

материалом, обеспечивающим возможность их перемещений, с соблюдением нормируемого предела огнестойкости конструкции.

Воздуховоды системы приточно-вытяжной вентиляции с естественным и механическим побуждением расположены внутри конструкций капитальных стен и в санузлах. Вентиляционные каналы выведены выше конька крыши на 1 м (отметка +18,890 м). Воздуховоды в водомерном узле, электрощитовой и комнате уборочного инвентаря приняты стальные оцинкованные нормального класса плотности.

Эксплуатация объекта в экстремальных условиях не предусмотрена.

Для решения задачи автоматического регулирования оптимальной температуры в помещениях и подачи теплоносителя в отопительные приборы на подводках к приборам установлены радиаторные терморегуляторы VT.038 VALTEC с термостатическими головками. Регулирование температуры воздуха в помещениях также осуществляется с панели управления котла, путем выставления вручную необходимой температуры теплоносителя, которая затем поддерживается автоматикой котла.

Эффективность работы системы вентиляции в аварийных ситуациях обеспечивается:

- естественной вентиляцией из расчета вытяжки из помещения кухни в объеме не менее 3-кратного воздухообмена в час;
- использованием вентилятора с обратным клапаном в системе вентиляции с механическим побуждением;
- отдельными системами вентиляции для помещений электрощитовой, водомерного узла и комнаты уборочного инвентаря;
- устройством воздушных затворов с длиной вертикального участка не менее 2 м в системе вентиляции;
- устройством вытяжной решетки в верхней части помещения.

Системы аварийной вентиляции проектом не предусмотрены.

Оперативные изменения, внесенные в раздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» проектной документации в процессе негосударственной экспертизы:

1. ТЧ отредактирован, так как проектирование наружных тепловых сетей проектом не предусматривается.
2. ТЧ в отношении учета тепловой энергии отредактирован, так как в проекте предусмотрены системы с индивидуальными газовыми котлами.
3. ТЧ исключено требование о согласовании типа отопительных приборов, материалов и трассировки трубопроводов с проектной организацией исключено, так как нарушает права собственников помещений (п.3 ч.1 ст.36 ЖК РФ и п.2 Правил содержания общего имущества (ПП РФ №491 от 13.08.2006): внутриквартирные радиаторы отопления, трубопроводы могут быть отнесены к общему имуществу только при условии, что они обслуживают более одного помещения (более 1 квартиры).
4. ТЧ приведен в соответствие с графической частью тома - *вентиляция принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.*
5. ТЧ дополнен расчетным расходом тепла на ГВС. Указана установленная тепловую мощность электрических отопительных приборов, согласно требованиям п.19 е) ПП РФ № 87.
6. ТЧ указан материал воздуховодов для жилых помещений, согласно требованиям п.19 з) ПП РФ №87.
7. Отредактирована толщина стальных воздуховодов, согласно приложению К СП 60.13330.2016 (п.7.11.7 СП 60.13330.2016).
8. На схемах систем отопления на листах 6, 7 ГЧ указаны высотные отметки прокладки трубопроводов, установки приборов отопления, котла.
9. В горизонтальных поквартирных системах отопления на листах 6, 7 ГЧ предусмотрена прокладка трубопроводов без уклона, согласно п.6.3.12 СП 60.13330.2016.
10. На схемах систем отопления на листах 6, 7 ГЧ на узле 2 предусмотрены запорные краны для отключения полотенцесушителей, согласно требованиям п.4.2 л) СП 60.13330.2016.

11. Принципиальные схемы систем вентиляции на листах 8, 9 ГЧ дополнены расчетными расходами воздуха, согласно требованиям п.19 п) ПП РФ № 87.

3.1.2.5.4. Подраздел «Система газоснабжения»

Проект газоснабжения жилого дома выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с техническими условиями №11-20-25478 от 18.09.2020, выданными ПАО «Газпром газораспределение Уфа» филиал в г. Туймазы.

Источником газоснабжения жилого дома является надземный стальной газопровод низкого давления 0,005 МПа Ду 80 мм на фасаде строящегося многоквартирного дома №7 по ул. Чехова.

Врезку в газопровод предусмотрено выполнить в точке «А» после отключающего устройства на фасаде.

В кухнях квартир проектируемого жилого дома установлены аппараты отопительные настенные двухконтурные с принудительной циркуляцией воды и с закрытой камерой сгорания, предназначенные для отопления и горячего водоснабжения, газовые плиты ПГ-4 с автоматикой безопасности «газ-контроль». Количество аппаратов отопительных составляет 45 шт., газовых плит - 45 шт.

Расход газа приборами проектируемого жилого дома составляет: 73,15 м³/час.

По фасаду газопровод проложен с устройством ответвлений к стоякам с отключающими кранами на фасаде дома.

Надземный газопровод по фасаду дома принят из стальных электросварных труб 89х3,5, 76х3,5, 57х3,0. Газопровод предусмотрено покрыть двухслойным лакокрасочным покрытием по предварительной грунтовке ГФ-021.

Для учета расхода газа в кухнях установлены газовые бытовые счетчики G-4 с минимальным расходом 0,04 м³/час, максимальным – 6,0 м³/час.

Проектом предусмотрено:

- для прекращения подачи газа при аварийных ситуациях – достижении загазованности помещения 10 % НКПРП природного газа и содержании в воздухе СО более 20 мг/м³, в кухнях каждой квартиры перед газовым краном предусмотрена установка электромагнитного запорного клапана сблокированного с системой контроля загазованности по метану и оксиду углерода;

- применения отопительных аппаратов в полной заводской готовности с закрытой камерой сгорания и оборудованных автоматикой безопасности.

После монтажа внутренний и фасадный газопровод предусмотрено защитить от коррозии лакокрасочными покрытиями в 2 слоя по предварительной грунтовке ГФ-021.

На газовые отключающие устройства на фасаде дома предусмотрено установить специальные устройства «блокираторы» для защиты от несанкционированного доступа посторонних лиц.

Размещение запорной арматуры принято согласно СП 62.13330.2011 п. 5.1.7, п. 5.1.8, п.

Оперативные изменения, внесенные в разделы проектной документации в процессе негосударственной экспертизы

В процессе проведения экспертизы в подраздел проектной документации «Система газоснабжения» вносились оперативные изменения:

- приложена текстовая часть с содержанием и структурой согласно требованиям п. 21 ПП №87 от 16.02.2008 г.;

- указаны параметры счетчика;

- исключена категория для газопровода низкого давления;

- уточнен срок службы стального наружного газопровода согласно п. 7.3 - 7.5 ГОСТ Р 58094-2018;

- приложены проектные решения по наружному газоснабжению от границ участка;

- приложен расчет расход газа на жилой дом;

- указаны проектные решения по размещению газоиспользующего оборудования;

- указаны параметры закрытия электромагнитного клапана;
- указан шаг опор газопровода по фасаду согласно СП 402.1325800.2018 приложение Д.

3.1.2.6. Раздел «Проект организации строительства»

Площадка проектируемого объекта строительства находится в г. Туймазы РБ.

Строительные конструкции, оборудование, материалы и изделия для строительства объекта капитального строительства к месту производства работ доставляются по существующим автодорогам с ближайшей ж/д станции «Туймазы», заводов-изготовителей, торговых комплексов и баз.

Строительство объекта необходимо вести в два этапа – подготовительный и основной.

Работы подготовительного этапа строительства:

- создание геодезической разбивочной основы площадки строительства;
- строительство временных дорог, используемых на период строительства;
- установка временных зданий и сооружений;
- устройство складов для приобъектного хранения материалов и конструкций;
- прокладка постоянных и временных сетей водопровода, канализации, энергоснабжения и теплоснабжения;
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, средствами связи и сигнализации;
- устройство временного ограждения территории;
- инженерная подготовка территории строительства, обеспечивающая отвод поверхностных вод;
- устройство пункта осмотра и мойки колёс на выезде со строительной площадки;
- разработка и утверждение комплекса мер и мероприятий по ведению строительства в зимних условиях, а также организация инструментального хозяйства для обеспечения строительных бригад средствами малой механизации, инструментами и прочим.
- завести на стройплощадку машины, механизмы, приспособления, инструменты, конструкции и материалы, необходимые на начало строительных работ.

3.1.2.7. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В административном отношении объект изысканий находится в г. Туймазы по ул. Чехова, 7.

Рассматриваемая территория находится в жилой зоне. Участок проектируемого строительства антропогенно изменен. На прилегающей к участку работ территории отмечено наличие подземных коммуникаций (водовод, газ, канализация).

Согласно ГПЗУ № RU80651101-202060 (представлен в составе Раздела 28-2020-00-ПЗ) земельные участки с кадастровыми номерами 02:65:011216:436 и 02:65:011216:437 расположены в территориальной зоне «Ж-4» - зона малоэтажной застройки секционными жилыми домами (до 9 этажей).

Современное состояние территории – не благоустроена.

Общая продолжительность строительства составляет 18 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Строительство должно вестись в технологической последовательности в два периода: подготовительный и основной.

Проектируемый жилой дом по завершении строительных работ предназначен для проживания граждан.

В составе жилого 5-этажного дома имеются жилые этажи, подвал для размещения инженерных коммуникаций и технических помещений.

Подключение внутриплощадочных наружных сетей газопровода, электросетей, водоснабжения, канализации осуществляется к проектируемым инженерным сетям микрорайона, проектируемым по отдельным контрактам.

Общее количество квартир – 45, в т.ч. 30 однокомнатных и 15 двухкомнатных квартир.

Количество проживающих – 48 человек.

На дворовой территории предусмотрено разбить цветники из многолетников и газоны с посевом полевых трав. Также предусмотрена посадка деревьев (береза, рябина).

Отведение дождевых и талых стоков с кровли предусмотрено на отмостку здания открытым способом, с территории – по рельефу местности согласно вертикальной планировки.

Проектом предусмотрена автодорога с выездами, обеспечивающими транспортную связанность с общегородской уличной сетью. К зданию обеспечен беспрепятственный проезд пожарных и мусороуборочных машин.

По климатическому районированию для строительства согласно СП 131.13330.2012 рассматриваемая территория относится к району IV.

В геоморфологическом отношении исследуемый участок приурочен к III надпойменной террасе левобережья р. Усень. В пределах участка рельеф относительно ровный, с общим уклоном в северо-западном направлении. Абсолютные отметки поверхности рельефа изменяются от 28,89 до 129,99 мБС.

Поверхностные и глубинные признаки опасных инженерно-геологических процессов, такие как карст, оползневые процессы и другие на данном участке работ на период проведения инженерно-геологических изысканий отсутствуют.

В пределах Туймазинского района подземные воды выходят родниками из уфимских, казанских и татарских отложений пермского возраста с дебитом до 10-12 л/сек. Глубина залегания изменяется от 9 до 100 м (А.М.Гареев, 1986). На период проведения изыскания (апрель 2020) на участке изысканий подземные воды не вскрыты.

Ближайшие к участку работ водные объекты:

- река Усень протекает в 3,0 км северо-восточнее.
- ручей Туймазинка протекает в 800 м северо-западнее от участка работ.

Река Усень относится к большим водотокам. Ширина защитной полосы 50-100 м в зависимости от уклона берега.

Ручей Туймазинка образуется слиянием ручьев Большой и Малой Туймазинки и впадает в р. Усень в 18 км от устья, в черте города Туймазы. Длина Туймазинки составляет 15 км. Ширина водоохранной зоны составляет – 100 м. Ширина защитной полосы 50 м.

Таким образом, территория работ не входит в водоохранную и рыбоохранную зоны и прибрежную защитную полосу водного объекта.

В границах участка проектирования постоянные водные объекты (реки, ручьи, озера) отсутствуют, временные водные объекты (лога, овраги, балки) также отсутствуют.

Воздействие на существующие условия землепользования

В результате опроса местных жителей, было выявлено, что свалок, полигонов ТБО, отстойников и других потенциальных источников загрязнения не находились. Утечек, прорывов каких-либо коммуникаций на данной территории не происходило.

На момент проведения инженерно-экологических изысканий на территории площадки изысканий отсутствуют полигоны твердых бытовых отходов, шлако- и хвостохранилища, отстойники, нефтехранилища и другие потенциальные источники загрязнения окружающей природной среды; визуально не наблюдаются признаки загрязнения природной среды (пятна мазута, химикатов, нефтепродуктов, мест хранения удобрений и т.д.).

Согласно градостроительному заключению зоны особого регулирования градостроительной деятельности, ограничения по архитектурно-историческому регламенту – отсутствуют. Объектов, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия, не имеется.

По данным открытого реестра Минкультуры на участке изысканий объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, отсутствуют.

Согласно Публичной кадастровой карте России и открытым данным Управления ветеринарии по Республике Башкортостан скотомогильники в радиусе 1 км от границ участка отсутствуют.

Согласно письму МПР РБ (Приложение 1) отсутствует лесопарковый зеленый пояс.

При проведении инженерно-экологического обследования непосредственно на участке изысканий и прилегающей территории редкие виды растений и животного мира не встречены.

Согласно ГПЗУ земельный участок расположен в третьем поясе санитарной охраны водозаборов, частично в охранных зонах инженерных коммуникаций (газопровода, водопровода, канализации, линии связи, линии электропередачи, тепловых сетей).

В пределах территории проектирования существуют участки, для которых установлены экологические ограничения по экологическим и санитарно-гигиеническим условиям:

Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

Согласно ГПЗУ участок строительства расположен на территории III пояса зоны санитарной охраны водопроводных сооружений и источников водоснабжения.

На территории III пояса зоны санитарной охраны в целях санитарной охраны от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений устанавливается режим хозяйственного использования, требующий выполнения мероприятий, предусмотренных СанПиН 2.1.4.1110-02.

В период эксплуатации инженерных сетей на территории проектируемого объекта будут выделены специальные участки, для которых устанавливаются особые требования к землепользованию:

Зоны санитарных разрывов от инженерных коммуникаций

1. Охранные зоны воздушных высоковольтных линий электропередачи
2. Охранная зона подземной линии электропередач и линий связи
3. Охранные зоны тепловых сетей
4. Охранные зоны водопроводов
5. Охранная зона газораспределительных сетей

Воздействие объекта на атмосферный воздух

Строительный период

Источниками воздействия на атмосферный воздух на период строительства объекта являются дорожно-строительная техника, землеройные, покрасочные работы и сварочное оборудование. Работы проводятся не постоянно, не стационарно, и не одновременно.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства сводится к воздействию отработанных газов двигателей строительных машин и механизмов. При работе спецтехники и автотранспорта в атмосферный воздух выбрасываются оксиды азота, углерода оксид, углеводороды, серы диоксид, сажа

По результатам расчетов выбросов составлен Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства и Параметры выбросов загрязняющих веществ на период строительства (Приложение 4).

Валовый выброс при строительстве составит 2,707269 т/год по 18 наименованиям загрязняющих веществ и четырем группам суммации 6046 (337 и 2908), 6053 (342 и 344), 6204 (301 и 330), 6205 (330 и 342).

Фоновые концентрации приняты согласно справки №01-18-3263 от 22.08.2019 г., выданной ФГБУ «Башкирское УГМС».

Результаты расчета рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации по марганцу и его соединениям, оксиду азота, диоксиду серы, оксиду углерода, фторидам газообразным, фторидам плохо растворимым, толуолу, бутилацетату, ацетону, уайт-спириту, взвешенным веществам, пыли неорганической: 70-20% SiO₂, пыли неорганической: до 20% SiO₂ и группам суммации 6046, 6053, 6205 на границе санитарной зоны не превышают 0,1 ПДКм.р. По данным загрязняющим веществам, согласно п.2.4, п.п. 1 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, учет фонового загрязнения не требуется.

По диоксиду азота, саже, ксилолу, керосину и группе суммации 6204 максимальная приземная концентрация составляет 0,59 ПДКм.р. и не превышают 1 ПДКм.р. По ксилолу, керосину и группе суммации 6204 фоновая концентрация не определена.

По диоксиду азота, оксиду азота, оксиду углерода и диоксиду серы расчет рассеивания проведен с учетом фоновых концентраций.

Результаты расчетов рассеивания с фоном показали, что максимальные приземные

концентрации по диоксиду азота в расчетных точках составляют 0,73 ПДКм.р.; по оксиду азота – 0,09 ПДКм.р.; по диоксиду серы – 0,02 ПДКм.р.; по оксиду углерода – 0,46 ПДКм.р. и не превышают 1 ПДКм.р. Фоновые концентрации составляют по диоксиду азота 0,15 ПДКм.р.; по оксиду азота - 0,04 ПДКм.р.; по диоксиду серы – 0,01 ПДКм.р.; по оксиду углерода – 0,42 ПДКм.р.

Результаты расчета рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации по оксиду железа, марганцу и его соединениям, оксиду азота, саже, диоксиду серы, оксиду углерода, фторидам газообразным, фторидам плохо растворимым, взвешенным веществам, пыли неорганической: 70-20% SiO₂, пыли неорганической: до 20% SiO₂ на границе селитебной зоны не превышают 0,1 ПДКм.р.

По диоксиду азота максимальная приземная концентрация составляет 0,53 ПДКм.р. и не превышает 1 ПДКм.р. По диоксиду азота фоновая среднегодовая концентрация не определена.

На основании выше изложенного, предлагается принять выбросы в атмосферу на период строительства как нормативные.

Период эксплуатации.

Источниками воздействия на атмосферный воздух являются 9 организованных (дымовые трубы от отопительных аппаратов, предназначенных для отопления и горячего водоснабжения, теплопроизводительностью 14 кВт (0,012 Гкал/час)) и 2 неорганизованных источника выбросов (гостевая стоянка на 7 машино-мест и внутренний проезд). Результаты расчетов рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам с учетом фона в расчетных точках менее 1 ПДКм.р.

По результатам расчетов выбросов составлен Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства и Параметры выбросов загрязняющих веществ на период строительства (Приложение 4).

Валовый выброс при строительстве составит 2,707269 т/год по 18 наименованиям загрязняющих веществ и четырем группам суммации 6046 (337 и 2908), 6053 (342 и 344), 6204 (301 и 330), 6205 (330 и 342).

Результаты расчетов рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации по оксиду азота, саже, диоксиду серы, оксиду углерода, смеси углеводородов предельных C1-C5, бензину нефтяному, керосину и группе суммации 6204 не превышают 0,1 ПДКм.р.

Результаты расчетов рассеивания с фоном показали, что максимальные приземные концентрации по диоксиду азота в расчетных точках составляют 0,42 ПДКм.р.; по оксиду азота - 0,07 ПДКм.р.; по диоксиду серы – 0,01 ПДКм.р.; по оксиду углерода - 0,5 ПДКм.р. и не превышают 1 ПДКм.р. Фоновые концентрации составляют по диоксиду азота 0,15 ПДКм.р.; по оксиду азота - 0,04 ПДКм.р.; по диоксиду серы – 0,01 ПДКм.р.; по оксиду углерода – 0,42 ПДКм.р.

Результаты расчета рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации по оксиду азота, саже, диоксиду серы, оксиду углерода, смеси углеводородов предельных C1-C5, бенз/а/пирену и бензину нефтяному на границе селитебной зоны не превышают 0,1 ПДКм.р.

По диоксиду азота максимальная приземная концентрация составляет 0,18 ПДКм.р. и не превышает 1 ПДКм.р.

Предлагается принять выбросы в атмосферу на период строительства как нормативные.

Оценка шумового воздействия на окружающую среду

Период строительства.

Поскольку строительство объекта ведется только днем, нормативы приняты для дневного времени суток.

На период строительства выявлено 5 источников шума: дорожно-строительная техника, сварочное оборудование. Также учтен проезд транспорта по дороге по ул. Чехова и ул. Луначарского.

Как видно из представленных графических материалов воздействие источников шума на территорию селитебной зоны в расчетных точках в пределах допустимых значений. Максимальное значение эквивалентного уровня звука на границе жилой застройки составляет

53,5 дБА. Максимальный уровень звука на границе жилой застройки составляет 57,1 дБА.

Период эксплуатации

Поскольку оборудование стоянки эксплуатируется и днем, и ночью, нормативы приняты для ночного времени суток.

На период эксплуатации объекта выявлено 2 наружных источника шума: ДВС легковых автомобилей на стоянке и внутренний проезд. Также учтен проезд транспорта по дороге по ул. Чехова и ул. Луначарского.

Как видно из представленных графических материалов воздействие источников шума на территорию селитебной зоны в расчетных точках в пределах допустимых значений. Максимальное значение эквивалентного уровня звука на границе жилой застройки составляет 31,7 дБА, на ПО – 25,8 дБА, на СП – 32,5 дБА, на ДП – 32,2 дБА. Максимальный уровень звука составляет: на границе жилой зоны – 45,7 дБА, на ПО – 39,8 дБА, на СП – 46,5 дБА, на ДП – 46,2 дБА.

Таким образом, воздействие источников шума на окружающую среду не превышает допустимых уровней звука.

Воздействие объекта на почвенный покров

Туймазинский район расположен в пределах Чермасано-Ашкадарского агропочвенного района лесостепной зоны.

Почвенный покров района характеризуется сложным сочетанием следующих типов и подтипов почв: темно-серые лесные; черноземы типичные остаточного-карбонатные; дерново-карбонатные; пойменные.

В результате выполненных лабораторных исследований проб грунта участка проектирования установлено:

1. В соответствии с «Порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» содержание нефтепродуктов в грунтах соответствует 1-му уровню загрязнения земель – допустимому. Степень загрязнения грунтов бензапиреном ниже предела обнаружения, что не превышает допустимой концентрации согласно ГН 2.1.7.2041-06.

2. Исследования грунтов участка на тяжелые металлы и мышьяк не показали превышений ПДК (ОДК) во всех отобранных пробах, согласно ГН 2.1.7.2041-06 и ГН 2.1.7.2511-09

3. Исследования проб грунта на микробиологические и паразитологические показатели, показали, что грунты на участке работ, согласно т.3 СанПиН 2.1.7.1287-03, отвечают категории загрязнения чистая.

4. ПО степени химического загрязнения по суммарному показателю Z_c , согласно приложению 1 к СанПиН 2.1.7.1287-03, грунты отвечают категории загрязнения допустимая ($Z_c < 16$).

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

6. Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения не превышает максимально допустимую мощность дозы (0,3 мкЗв/ч) п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010). В соответствии с пп. 7.2, 7.3 МУ 2.6.1.2398-08 определение радионуклидного состава и удельной активности радионуклидов в пробах почв не требуется, так как локальных радиационных аномалий не выявлено.

7. По данным измерений плотности потока радона установлено, что территория проектируемого строительства соответствует требованиям п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010) и относится к I классу требуемой противорадоновой защиты согласно т.6.1 СП 11-102-97.

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

ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ВОДНУЮ СРЕДУ

Период строительства

Проектом строительства предусмотрено использование воды для производственных и хозяйственно-бытовых нужд и на противопожарные цели. Для производственных нужд и

бытовых нужд (в т.ч. питьевая вода) предусмотрено использовать существующий водопровод в населенном пункте.

Временное водоснабжение стройплощадки предусмотрено от существующего водопровода населенного пункта, водоотведение – в сеть существующей канализации.

Для сбора и удаления фекальных стоков на площадке строительства предусмотрены емкость биотуалета.

На выезде со стройплощадки предусмотрена установка мойки для колес типа «Комет» с оборотной системой водоснабжения и отводом осадков в грязеотстойник.

ИТОГО общее водопотребление на весь период строительства составит 2,974 м³/сут.

Как видно из приведенного баланса в период строительства дополнительного расхода воды не будет, т.к. объемы расхода воды, уже заложен в нормах водопотребления и водоотведения. Таким образом, увеличение объема сточных вод, сбрасываемых в централизованные сети водоотведения и далее на очистные сооружения, не окажет дополнительного отрицательного воздействия на поверхностные воды.

Период эксплуатации

Источником водоснабжения проектируемого жилого дома является действующий закольцованный внутриквартальный водопровод Ду=150 мм по ул. Луначарского, подключением проектируемого наружного водопровода по ул. Чехова Ф160мм.

Точка подключения – проектируемый водопроводный колодец В-1. Система водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды принята тупиковая.

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1), предназначен для подачи холодной воды питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды объекта (с учетом ТЗ).

Расчётный расход холодной воды составит 2,27 л/сек, 5,41 м³/час, 17,85 м³/сут.

Расход воды на полив зеленых насаждений – 0,3 л/сек.

Горячее водоснабжение (ТЗ) предусмотрено от индивидуальных автономных настенных газовых аппаратов, установленных на кухне каждой квартиры.

Расход горячей воды на одну квартиру:

0,34 л/сек (0,3 м³/час), на весь дом – 1,61 л/сек (3,64 м³/час, 8,75 м³/сут).

Расход воды на наружное пожаротушение – 15л/сек.

Бытовые стоки отводятся в канализационный коллектор Ду150мм.

Расчетные расходы равны нормам потребления и составляют 17,85 м³/сут.

Воздействие на поверхностные водные объекты не прогнозируется. Расстояние до ближайшего водного объекта:

- река Усень – 3,0 км при ширине водоохранной зоны 200 м.

- ручей Туймазинка – 800 м при ширине водоохранной зоны 100 м.

Виды и количество отходов производства и потребления

Период строительства

Общая продолжительность строительства составляет 6,7 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

С учетом режима работы количество рабочих дней, общая продолжительность работ – 153 дней (23 рабочих дня в месяц).

Потребность в работниках – 48 человек, в т.ч. 40 рабочих.

На период строительства предусмотрено образование 19 видов отходов общим количеством – 5524,639 тонн, из них:

- 1 класса опасности: 1 наименование (0,002 тонн);

- 3 класса опасности: 1 наименование (0,014 тонн);

- 4 класса опасности: 10 наименований (40,016 тонн);

- 5 класса опасности: 7 наименований (5484,607 тонн).

Отходы предусмотрено передавать сторонним специализированным организациям, имеющим лицензию на данные виды деятельности:

- для размещения: 11 наименований (7,211 тонн);

- для обезвреживания: 6 наименований (34,428 тонн).

Период эксплуатации

Общее количество проживающих принято 84 человек.

В период эксплуатации объекта – 5 наименования отходов I-V классов опасности для окружающей природной среды и 1 вид отхода по классификации СанПиН.

Всего при эксплуатации объекта предусмотрено образование 5 наименований отходов I-V классов опасности – 41,223 т/год, в т.ч.:

- передается на размещение: 3 наименования (41,217 тонн);
- передается на обезвреживание: 1 наименование (0,006 тонн).

Размер экологических платежей

Общая сумма платежей за негативное воздействие на окружающую среду по всем видам загрязнения (размещение отходов, выбросы в атмосферный воздух, сбросы сточных вод) представлены в Таблице.

Таблица – Результаты расчета платы за загрязнение окружающей среды при производстве работ по проекту

Наименование видов работ	Период	Плата за загрязнение (с НДС), руб.			
		атмосферного воздуха	размещенные отходы	водной среды	всего
Период строительства	6,7 мес.	116,03	2306,62	-	2422,65
Период эксплуатации	1 год	18,75	7120,39	-	7139,14

* - Плата за загрязнение водной среды отсутствует, т.к. на объекте отсутствует выпуск стоков в поверхностные водные источники

3.1.2.8. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Земельный участок проектируемого дома расположен по ул.Чехова, г.Туймазы, Туймазинский район, Республика Башкортостан.

Система обеспечения пожарной безопасности:

Пожарная безопасность Объекта обеспечивается:

- системой предотвращения пожара;
- системой противопожарной защиты;
- организационно-техническими мероприятиями.

Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями, обеспечивающих пожарную безопасность:

Расстояния между зданиями приняты не менее 6м. От здания до открытых автостоянок не менее 10м.

Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники:

Наружное пожаротушение проектируемого дома осуществляется от двух пожарных гидрантов: проектируемого пожарного гидранта, размещаемого в проектируемом колодце ПГ-2 по ул. Чехова напротив дома на проектируемом наружном водопроводе ПЭ 100 Ф160; существующего пожарного гидранта, размещенного в существующем колодце ПГ-3 по ул. Чехова недалеко от детского сада на наружном водопроводе Ду150. Удаленность ПГ от здания: ПГ-2 на расстоянии 21м от дома, ПГ-3 на расстоянии 7,4м. Расход воды на наружное пожаротушение принят 15л/сек.

Существующие и проектируемые дороги обеспечивают возможность проезда пожарных машин к зданию и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение. Подъезд пожарных автомобилей к зданию обеспечен с двух продольных сторон. Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 3,5м. Расстояние от края проезжей части для проезда пожарных автомобилей до стены здания составляет 5-8м. Покрытие дорожных проездов для проездов пожарной техники асфальтобетонное. Конструкция дорожной одежды рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Описание и обоснование конструктивных и объемно планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций:

Проектируемое здание - пятиэтажный жилой дом, представляет собой один пожарный отсек площадью этажа $592,2\text{ м}^2$, состоит из трех блок-секций. Проектируемое здание бескаркасное, конструктивная схема здания жесткая.

Секция имеет по 3 квартиры на этаже. Вход выполнен с учетом требований доступа маломобильных групп населения. Размеры дома в осях: $45,41 \times 13,5\text{ м}$. Высота жилых помещений от пола до потолка - $2,70\text{ м}$. Высота здания - $14,71\text{ м}$.

Из подполья общей площадью $541,3\text{ м}^2$ запроектированы два эвакуационных выхода через дверь высотой $2,1\text{ м}$ непосредственно наружу.

Выход с лестничной клетки на чердак предусмотрен через дверь 2-го типа размером $1,8 \times 1,0\text{ м}$.

Двери в противопожарных перегородках помещений электрощитовой, водомерного узла, на чердаке и подвале в противопожарных стенах, разделяющих помещения между собой запроектированы противопожарные.

Класс ответственности здания – нормальный, КС-2.

Степень огнестойкости здания - П;

Класс функциональной пожарной опасности здания: жилая часть - Ф1.3

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Стены наружные 2-х слойные с утеплителем из минераловатных плит (НГ) - R150 (K0)

Стены внутренние несущие из кирпича - R150 (K0).

Железобетонные перемычки – R60 (K0).

Перекрытие междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалами) из сборных ж/б плит - REI90 (K0).

Стены внутренние лестничных клеток из кирпича - REI150 (K0).

Марши и площадки лестниц из сборных ж/б элементов – R60 (K0).

Кровля плоская из рулонных материалов.

В подвале прокладка стояков канализации выполнена открытой, стояки по этажам защищены коробом из негорючих материалов. Штрабы, в которых проложены водостоки, на всю высоту защищены асбестоцементными листами. На стояках канализации и водостока в уровне перекрытий установлены противопожарные муфты «ОГРАКС-ПМ», препятствующие распространению пламени по этажам.

Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара:

Лестничная клетка принята типа Л1. Имеет световые проемы площадью $2,55\text{ м}^2$ в наружных стенах на каждом этаже.

Ширина проступи 300 мм , высота ступени 150 мм , уклон лестниц не более 1:1, ширина проступи не менее 25 мм , высота ступени не более 22 см . Ширина лестничного марша $1,2\text{ м}$. Ширина лестничной площадки принята не менее ширины лестничного марша, составляет $1,5\text{ м}$. Лестничные клетки имеют выход наружу, на прилегающую к зданию территорию, через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров перегородками с дверями. Размещение приборов отопления на лестничных клетках выполнено на высоте $2,3\text{ м}$ от уровня пола. Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода на лестничную клетку составляет $1,0\text{ м}$. Ширина коридоров принята не менее $1,4\text{ м}$. Размещение квартир для семей с инвалидами и условия для пребывания МГН(М4) выше 1-го этажа в проектируемом жилом доме не предусмотрены.

Ширина дверных проемов принята: комнатных, кухонных, балконных - 910 мм , санузлов – 810 мм , входных в квартиру – 1010 мм . Ширина эвакуационного выхода из здания принята $1,5\text{ м}$. Двери открываются по направлению выхода из здания.

На путях эвакуации на входах в здание, на лестничных клетках, предусматривается эвакуационное освещение.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара:

Ближайшее пожарное депо находится на расстоянии 2 км . Время прибытия пожарного подразделения на объект не превышает 10 минут .

Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечивается мероприятиями:

-устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники вдоль фасадов здания;

-доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Выход с лестничной клетки на чердак предусмотрен через дверь 2-го типа размером 1,8х1,0м. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной 100мм. Высота проходов в свету в технических этажах не менее 1,8м. Высота ограждения кровли принята 1,2м. Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от сети хозяйственно-питьевого водопровода с установкой пожарных кранов ПК-Б в каждой квартире. В здании запроектированы рабочие (220В).

Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности:

Комната уборочного инвентаря относится к категории В4, водомерный узел относится к категории Д, электрощитовая относится к категории В4.

Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией:

Жилые помещения квартир (кроме санузлов и ванных комнат) оборудованы автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Установка внутреннего противопожарного водопровода не требуется. Проектом предусмотрено внутреннее пожаротушение – на сети хозяйственно-питьевого водопровода с установкой пожарных кранов ПК-Б в каждой квартире.

Расчет по оценке пожарного риска в составе проекта не выполнен.

Оперативные изменения, внесенные в разделы проектной документации в процессе негосударственной экспертизы

1. В текстовой части проекта 28-2020-00-ПБ-ТЧ, лист .1 отредактирован перечень нормативных документов.

2. В текстовой части проекта 28-2020-00-ПБ-ТЧ, лист 2, 3 добавлена информация о комплексе мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного Федеральным законом №123.

3. В текстовой части проекта 28-2020-00-ПБ-ТЧ, лист 4, 5 добавлено обоснование противопожарных расстояний.

4. В текстовой части проекта 28-2020-00-ПБ-ТЧ, лист 8 откорректирована категория электрощитовой по взрывопожарной и пожарной опасности.

5. В текстовой части проекта 28-2020-00-ПБ-ТЧ, лист 11 добавлено обоснование системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре.

6. В графической части проекта 28-2020-00-ПБ лист 6 предусмотрен вход в электрощитовую с улицы через коридор.

3.1.2.9. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Настоящий проект выполнен на объект Многоквартирный жилой дом по ул. Чехова, 7 в г. Туймазы РБ.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию или по территории с учетом требований градостроительных норм.

В проекте приняты решения, направленные на обеспечение беспрепятственного передвижения лиц МГН(М4) по участку к зданию.

1. Вход на участок следует оборудовать доступными для МГН, в том числе инвалидов-колясочников, элементами информации об объекте.

2. На автостоянках предусмотрены места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске размером 6,0 х 3,6 м.

3. При пересечении пешеходных путей транспортными средствами у входов в здание или на участке около здания следует предусматривать элементы заблаговременного предупреждения водителей о местах перехода.

4. Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках должна быть не менее 2,0 м.

5. Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не должен превышать 5%, поперечный - 2%.

6. Съезды с тротуара на транспортный проезд имеют уклон 1:10.

7. Бордюрные пандусы на пешеходных переходах полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

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

Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

9. Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов приняты из твердых материалов, выполнены ровными, шероховатыми, без зазоров, не создающими вибрацию при движении (асфальтобетон, бетон).

11. Лестницы входов дублируются пандусами.

Пути движения инвалидов внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания.

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

В проекте приняты архитектурные, строительные и инженерные решения, направленные на экономию энергетических ресурсов при обеспечении санитарно-гигиенических и оптимальных параметров микроклимата помещений и долговечности ограждающих конструкций зданий и сооружений.

Система отопления и теплоснабжения:- на подводках к приборам, расположенным в жилых помещениях и кухнях установлены термостаты;

- трубопроводы тепловых сетей, магистралей и ветвей системы отопления снабжены эффективной теплоизоляцией;

Система электроснабжения:

- общедомовой и поквартирный учет потребляемой электрической энергии;

- управление освещением перед входом в подъезды, указателей пожарных

гидрантов и номерного знака, уличное освещение осуществляется от автоматического фоторелейного устройства. Фотодатчик устанавливается с внутренней стороны наружной рамы окна и экранируется от прямых солнечных лучей и посторонних источников света. Освещение включается с наступлением темноты и отключается с рассветом;

- применение для освещения основных лестничных площадок и светильников с фотоакустическим датчиком звука. Датчик автоматически включает и отключает светильник в зависимости от наличия шума в зоне обнаружения датчика и уровня освещенности.

Система холодного водоснабжения:

- поквартирный учет воды;

- унитазы с автоматическим клапаном.

Конструктивная схема определена в зависимости от объемно- планировочного решения и по согласованию с заказчиком. Проектируемое здание бескаркасное, конструктивная схема здания жесткая. Пространственная жесткость обеспечивается жесткостью продольных и поперечных несущих стен, дисками перекрытий.

Проектируемое здание состоит из трех блок-секций. Размер здания в осях 45,41х13,5м.

Наружные стены запроектированы из эффективной кладки. Кладка состоит из 2-х конструктивных слоев:

- внутренний несущий слой, выполненный из кирпича глиняного обыкновенного пластического прессования по ГОСТ 530-2012, толщина слоя 380мм;
- теплоизоляционный слой из минераловатных плит «ТехнФас» по ТУ ТУ 5762-043-17925162-2006, плотностью 140кг/м³ с последующим оштукатуриванием тонкослойной штукатуркой по системе «Лаэс».

Внутренние стены запроектированы из полнотелого керамического кирпича по ГОСТ 530-2012.

Перегородки запроектированы из глиняного кирпича марки 100 на растворе марки 50, из гипсоплит толщ.80мм по ГОСТ 6428-83.

Перекрытия – сборные железобетонные по серии 1.141-1, вып.60,64.

Перекрытия – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1., вып.1.

Лестничные марши и площадки железобетонные по сериям 1.152.1-8 и 1.151.1 вып.1

Утеплитель в покрытии -плиты минераловатные Технориф В $\gamma=190$ кг/м³, плиты минераловатные Технориф Н $\gamma=130$ кг/м³.

Крыша – плоская с внутренним водостоком.

Кровля – рулонная.

Класс энергетической эффективности – В+ (высокий).

3.1.2.11. Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

Задачи эксплуатации объекта можно определить как комплекс мероприятий, обеспечивающих комфортное и безопасное использование его конструкций, элементов и систем для определенных целей в течение нормативного срока. В частности, это:

- обеспечение соответствия параметров эксплуатационных сред, нагрузок и воздействий на строительные конструкции величинам, принятым при проектировании здания;
- своевременное выявление и правильная оценка неисправностей строительных конструкций;
- своевременное устранение неисправностей строительных конструкций;
- своевременная очистка строительных конструкций от загрязнений и льда.

При подготовке и проведении всех работ по эксплуатации и ремонту строительных конструкций здания должны приниматься меры, предотвращающие аварийное разрушение конструкций и обеспечивающие безопасность людей и сохранность оборудования.

Раздел проекта содержит:

1. Требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей.

2. Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения технического состояния здания.

3. Сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания или сооружения.

4. Сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу, окружающей среде.

5. Меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования, используемого в процессе эксплуатации зданий, строений и сооружений.

6. Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, а также сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности.

Противопожарная защита.

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».

3.1.2.12. Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Замена строительных конструкций и инженерных систем при капитальном ремонте здания должна производиться при их значительном износе, но не ранее минимальных сроков их эффективной эксплуатации. Замена их до истечения указанных сроков должна производиться при наличии соответствующего обоснования.

Периодичность проведения капитальных ремонтов определяется в соответствии с действующими инструкциями по проведению планово-предупредительных ремонтов, разрабатываемыми и вводимыми в действие с учетом требований правил и инструкций соответствующих органов государственного надзора. Межремонтные сроки и объемы ремонтов устанавливаются исходя из технического состояния и конструктивных особенностей объектов.

В состав капитального ремонта включаются также работы, по характеру относящиеся к текущему ремонту, но выполняемые в связи с производством капитального ремонта.

В процессе производства ремонтных работ генеральная подрядная организация обязана своевременно информировать собственника здания, пользователя объекта строительства (уполномоченную организацию) об ожидаемых отключениях инженерных систем в здании и планируемых сроках их включения. В случае возникновения аварийной ситуации генеральная подрядная организация обязана самостоятельно принять меры к ее ликвидации, а также информировать об этом собственника, пользователя объекта строительства (уполномоченную организацию).

Сроки проведения капитального ремонта зданий определяются с учетом результатов технических осмотров, оценки технического состояния зданий специализированными организациями. Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий, строительных конструкций и инженерных систем приведена в таблице 1.

При капитальном ремонте жилого здания за счет средств, предназначенных на капитальный ремонт жилищного фонда, в состав работ должны в обязательном порядке включаться работы по восстановлению внутренней отделки квартир, поврежденной: при ремонте ограждающих конструкций и инженерных систем здания; в связи с нарушением температурно-влажностного режима эксплуатации здания по причинам, не зависящим от проживающего (протекания кровли, промерзания стен и др.).

IV. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.1.1. Выводы о соответствии или несоответствии разделов технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Разделы проектной документации по объекту «**Многоквартирный жилой дом по ул. Чехова, 7 в г. Туймазы РБ**»

- соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87, соответствует требованиям нормативных технических

документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 04.07.2020 г. № 985, нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации.

V. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

Проектная документация по объекту «**Многоквартирный жилой дом по ул. Чехова, 7 в г. Туймазы РБ**»

- соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87, соответствует требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 04.07.2020 г. № 985, нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации.

VI. СВЕДЕНИЯ О ЛИЦАХ, АТТЕСТОВАННЫХ НА ПРАВО ПОДГОТОВКИ ЗАКЛЮЧЕНИЙ ЭКСПЕРТИЗЫ И ПОДПИСАВШИХ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Салимова Виктория
Юрьевна

Эксперт
Направление деятельности 6. Объемно-
планировочные и архитектурные решения
Аттестат № МС-Э-1-6-11638
Срок действия аттестата с 28.01.2019 по
28.01.2024

Рейхман Светлана
Викторовна

Эксперт
Направление деятельности 5. Схемы
планировочной организации земельных участков
Аттестат № МС-Э-15-5-11938
Срок действия аттестата с 23.04.2019 по
23.04.2024

Фаритова Разида
Фердинандовна

Эксперт
Направление деятельности 7. Конструктивные
решения
Аттестат № МС-Э-27-7-12261
Срок действия аттестата с 24.07.2019 по
24.07.2024

Галяутдинов Эдуард
Анварович

Эксперт
Направление деятельности 16. Системы
электрообеспечения
Аттестат № МС-Э-20-16-12039
Срок действия аттестата с 23.05.2019 по
23.05.2024

Лыжина Вероника
Борисовна

Эксперт
Направление деятельности 2.2.1.
Водоснабжение,

водоотведение и канализация
Аттестат № МС-Э-21-2-8633
Срок действия аттестата с 04.05.2017 по
04.05.2022

Халфина Диана
Альбертовна

Эксперт
Направление деятельности 14. Системы
отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха
и холодоснабжения
Аттестат № МС-Э-13-14-11877
Срок действия аттестата с 17.04.2019 по
17.04.2024

Александров Сергей
Данилович

Эксперт
Направление деятельности 2.5. Пожарная
безопасность
Аттестат № МС-Э-23-2-7461
Срок действия аттестата с 27.09.2016
по 27.09.2021

Петрова
Анна Николаевна

Эксперт
Направление деятельности 8. Охрана
окружающей среды
Аттестат № МС-Э-49-8-12920
Срок действия аттестата с 27.11.2019 по
27.11.2024

Студенко Павел
Алексеевич

Эксперт
Направление деятельности 12. Организация
строительства
Аттестат № МС-Э-15-12-11940
Срок действия аттестата с 23.04.2019 по
23.04.2024

Ефимова Наталья
Леонидовна

Эксперт
Направление деятельности 9. Санитарно –
эпидемиологическая безопасность
Аттестат № МС-Э-16-9-11951
Срок действия аттестата с 23.04.2019 по
23.04.2024

Маничев Вячеслав
Юрьевич

Эксперт
Направление деятельности 2.2.3. Системы
газоснабжения
Аттестат № МС-Э-12-2-7066
Срок действия аттестата с 25.05.2016 по
25.05.2021