

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«РЕГИОНСТРОЙЭКСПЕРТИЗА»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Генеральный директор

Документ подписан электронной подписью

Сведения о сертификате ЭП

Кому выдан: Уралбаева Венера Рауфовна  
Серийный №: 276B6C0061AA5E874D0836C8518DBE6F  
Кем выдан: ООО «Сертум-Про»  
Срок действия: 3.06.2019 - 4.06.2020

Уралбаева  
Венера Рауфовна

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**ВИД ОБЪЕКТА ЭКСПЕРТИЗЫ**

Непроизводственный

**НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА ЭКСПЕРТИЗЫ**

**«Многоквартирный жилой дом с объектами инженерной инфраструктуры по ул. 7  
Ноября г. Стерлитамак»**

**ОБЪЕКТ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Проектная документация**

## **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, застройщике, техническом заказчике**

1.2.1. **Заявитель:** Общество с ограниченной ответственностью «СтройИндустрия – специализированный застройщик». Адрес: 453104, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Профсоюзная, 18В. ИНН 0274166600, КПП 026801001, ОГРН 1120280023203.

1.2.2. **Застройщик:** Общество с ограниченной ответственностью «СтройИндустрия – специализированный застройщик». Адрес: 453104, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Профсоюзная, 18В. ИНН 0274166600, КПП 026801001, ОГРН 1120280023203.

1.2.3. **Технический заказчик:** Общество с ограниченной ответственностью «СтройИндустрия – специализированный застройщик». Адрес: 453104, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Профсоюзная, 18В. ИНН 0274166600, КПП 026801001, ОГРН 1120280023203.

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

1.3.1. Заявление ООО «СтройИндустрия – специализированный застройщик» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации от 28.05.2020г.

1.3.2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации от 28.05.2020г. № 32/ 05- 20.

## **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 с объектами инженерной инфраструктуры по ул. 7 Ноября г. Стерлитамак».

Адрес: Республика Башкортостан, г. Стерлитамак.

Местоположение объекта: Республика Башкортостан, г. Стерлитамак.

#### **2.1.2. Сведения о функциональной пожарной опасности объекта капитального строительства:**

По классификации ст.32 ФЗ-123 проектируемый объект относится к Ф1.3, Ф 5.1.

Тип объекта – производственный.

#### **2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства**

#### **Технико-экономические показатели проектируемого объекта капитального строительства**

Наименование		Показатель
1	Общая площадь жилых помещений с учетом коэффициента БТИ, м <sup>2</sup>	14132,25
2	Количество квартир/общая площадь за исключением балконов, лоджий, шт/м <sup>2</sup>	305/13457,97
2.1	Количество квартир 1-комнатных (в том числе квартиры-студии) /, площадь за исключением балконов, лоджий, шт/м <sup>2</sup>	128/3831,37

2.2	Количество квартир 2-комнатных/, площадь за исключением балконов, лоджий. шт./м2	159/8422,66
2.3	Количество квартир 3-комнатных/, площадь за исключением балконов, лоджий. шт./м2	18/1203,94
3	Жилая площадь квартир, м2	6974,92
4	Площадь участка, м2	12744,0
5	Площадь застройки, м2	2785,20
6	Этажность здания, эт.	10
7	Количество этажей (в том числе подземный), эт.	11 (1)
8	Общая площадь здания (Приказ Минэкономразвития России от 01.03.2016 № 90), м2	22146,0
9	Площадь общего имущества в многоквартирном доме (лестничные клетки, коридоры, тамбуры, лифтовый холл, машинное отделение), м2	3752,11
10	Общая площадь технических этажей (подвал и чердак), м2	3805,5
11	Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме, м2	7557,61
12	Строительный объем, м3	91932,0
12.1	Строительный объем ниже отметки 0,000, м3	9395,0
12.2	Строительный объем выше отметки 0,000, м3	82537,0

**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	III
Снеговой район	V
Интенсивность сейсмических воздействий	5 баллов

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

2.5.1. Положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий ГУП институт «БашНИИстрой» №02-2-1-1-028024-2020 от 02.07.2020 г.

**2.6. Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции, капитального ремонта) объекта капитального строительства**

2.6.1. Нет данных

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

2.7.1. ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "ПРОМГРАЖДАНПРОЕКТ", выписка из реестра членов саморегулируемой организации АСРО «БОАП» №4 от 23.06.20 г. Адрес: 453128, Республика Башкортостан, Стерлитамакский район, село Мариинский, Лазурная улица, дом 1. ИНН 0268030464, ОГРН 1020202079061, КПП 024201001.

2.7.2. ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ Строительно-проектировочная компания "ФОРМАТ", выписка из реестра членов саморегулируемой организации АСРО «БОАП» №1 от 07.07.2020 Адрес: 453104, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, улица Профсоюзная, дом 18 корпус В, этаж 3, офис 28. ИНН 0268090738, ОГРН 1200200030183, КПП 026801001.

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

2.8.1. Задание на разработку проектной документации строительства многоквартирного жилого дома с объектами инженерной инфраструктуры по ул. 7 Ноября г. Стерлитамак, утвержденное директором ООО «СтройСервис» А.А. Алексеевым 20.12.2019 и согласованное директором ООО «ПИ Промгражданпроект» Д.А. Сабировым.

2.8.2. Задание на разработку проектной документации строительства многоквартирного жилого дома с объектами инженерной инфраструктуры по ул. 7 Ноября г. Стерлитамак, утвержденное директором ООО «СтройИндустрия-специализированный заказчик» А.П. Бабиковым 09.06.2020 и согласованное директором ООО СПК «ФОРМАТ» А.А. Алексеевым.

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

2.9.1. Градостроительный план № RU03307000-000003202 земельного участка, выданный 20.02.2018 Отделом архитектуры и градостроительства администрации ГО г. Стерлитамак.

2.9.2. Кадастровый номер земельного участка 02:56:060402:1618.

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

2.10.1. Условия от 18.02.2020 № 26 на подключение многоквартирного жилого дома по ул. 7 Ноября к системам водоснабжения и водоотведения, выданные АО «Водоснабжающая компания».

2.10.2. Технические условия от 26.02.2020 № 116С для присоединения многоквартирного жилого дома по ул. 7 Ноября к электрическим сетям, выданные МУП «Электрические сети» ГО г. Стерлитамак.

2.10.3. Технические условия от 12.05.2020 № 02-20-9044 на подключение (технологическое присоединение) котельной жилого дома по ул. 7 Ноября к сетям газораспределения, выданные ПАО «Газпром газораспределение Уфа»;

2.10.4. Технические условия от 14.05.2020 № 516 СП-2020 на устройство сетей связи (телефон, интернет, телевидение, радиофикация).

2.10.5. Технические условия от 26.05.2020 № 04-2332 на отвод ливневых и талых вод для многоквартирного жилого дома по ул. 7 Ноября, выданные МКУ «ОЖКХ» ГО г. Стерлитамак.

**2.11. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования**

Нет данных.

**III. Описание технической части проектной документации**

**3.1.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе**

проведения экспертизы)

№ раздела	Обозначение	Наименование	Примечание
-	86-019-СП	Состав проекта	ООО "ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "ПРОМГРАЖДАН ПРОЕКТ"
1	86-019-ПЗ	Пояснительная записка	ООО "ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "ПРОМГРАЖДАН ПРОЕКТ"
2	86-019-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	ООО "ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "ПРОМГРАЖДАН ПРОЕКТ"
3	СН2-2020-07-АР	Архитектурные решения	ООО Строительно-проектировочная компания "ФОРМАТ"
4	86-019-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	ООО "ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "ПРОМГРАЖДАН ПРОЕКТ"
5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений		ООО "ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "ПРОМГРАЖДАН ПРОЕКТ"
5.1	86-019-ИОС5.1	Система электроснабжения	
5.2	86-019-ИОС5.2	Система водоснабжения	
5.3	86-019-ИОС5.3	Система водоотведения	
5.4	86-019-ИОС5.4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	86-019-ИОС5.5	Сети связи	
5.6	86-019-ИОС5.6	Система газоснабжения	
5.7	86-019-ИОС5.7	Технологические решения	
6	86-019-ПОС	Проект организации строительства	ООО "ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "ПРОМГРАЖДАН ПРОЕКТ"
8	86-019-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО "ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "ПРОМГРАЖДАН ПРОЕКТ"
9	86-019-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО "ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

			"ПРОМГРАЖДАН ПРОЕКТ"
10	86-019-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ООО "ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "ПРОМГРАЖДАН ПРОЕКТ"
10.1	86-019-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	ООО "ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "ПРОМГРАЖДАН ПРОЕКТ"
11.1	86-019-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности	ООО "ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "ПРОМГРАЖДАН ПРОЕКТ"
11.2	86-019-ПРКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного жилого дома	ООО "ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "ПРОМГРАЖДАН ПРОЕКТ"

### **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»**

Участок, отведённый под строительство многоквартирного жилого дома расположен на территории бывшего РСУ ДОР и ограничен улицами Сагитова, 7 Ноября, Ивлева. В 480 метрах западнее протекает река Стерля.

На площадке проектируемого строительства ранее располагались одно-двухэтажные здания промышленного назначения, а также асфальтированные, бетонированные площадки, и пролегли действующие подземные коммуникации. В настоящее время на территории был произведен демонтаж зданий, выполнена планировка участка. Местами имеются навалы строительного мусора и подземные коммуникации.

Площадка строительства многоквартирного жилого дома с объектами инженерной инфраструктуры находится в юго-восточной части города Стерлитамак на территории бывшего РСУ ДОР и ограничена улицами Сагитова, 7 Ноября, Ивлева.

При разработке схемы планировочной организации земельного участка проектируемого жилого дома предусмотрен комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа осваиваемой территории, обеспечивающий инженерные решения на

такое высотное размещение здания, при котором осуществляется отвод атмосферных осадков с территории и ее защита от затопления.

Проектом предусмотрена отметка 133,90 соответствующая абсолютной отметке 0,00 для секций 1-2, отметка 133,60 для секций 3-6 проектируемого здания с учетом существующей инфраструктуры и автомобильных дорог данного микрорайона (Абсолютные отметки рельефа изменяются от 131,0 до 134,5 м БС высот и максимального прогнозного уровня подземных вод 129,5 м БС).

Отвод поверхностных вод принят открытого типа по спланированной территории к пониженным местам рельефа, по проезжей части со сбросом на проезжую часть городской автодороги.

Подъездные пути, тротуары предусмотрены асфальтированными с устройством съездов для МГН. Отметка тротуара для пешеходов находится выше отметки уровня проезжей части на 0,15 м. (см. графическую часть ПЗУ, лист 5).

Автомобильные парковки предусмотрены на отведенных участках, включая места паркования для маломобильных групп населения.

Для сбора ТБО также предусмотрена бетонная площадка для мусорных контейнеров (селективный сбор мусора), которые огорожены с трёх сторон (эскиз ограждения представлен в графической части ПЗУ, лист 6) и установлены в границах отведенной территории.

Территория жилого дома полностью освещена и имеет зоны, засаженные многолетними травами, деревьями и рядовой посадкой кустарников.

На отведенном участке предусматриваются автостоянки для жителей данного многоквартирного дома и гостевые автостоянки – для кратковременной парковки автомашин. Расстояние от границ автостоянок до окон жилых домов принимается не менее нормативного значения. В соответствии с п. 5.1.5 СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей» выполняется разметка площадки под автостоянку и мест паркования МГН.

Проезд к проектируемому зданию осуществляется с южной стороны – с улицы Сагитова.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен с двух продольных сторон здания – по внутреннему дворовому проезду и по наружному, проходящему на расстоянии от 5 до 8 м от здания.

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

1. Расчет количества контейнеров ТБО на хозплощадке представлен в разделе ООС-ПЗ раздел 1.3. Также дополнительно расчет представлен в текстовой части раздела ПЗУ на стр. 17. Дополнительно указаны наиболее удаленные расстояния до входов в секции жилого дома на листе 2 графической части (не далее 100 м)

2. В расчете текстовой части учтено общее количество мест для инвалидов (10 % от общего числа мест на стоянках, в том числе 5% для МГН) данное изменение также указано в графической части на листе 2 и последующих листах раздела ПЗУ. Также расчет произведен с учетом пункта 5 данных замечаний.

3. На листе 2 графической части дополнительно указаны наиболее удаленные расстояния от входов в жилой дом до стоянок для автомобилей инвалидов.

4. Машино-места распределены с учетом СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 табл. 7.1.1) Указано на листе 2 и последующих листах графической части соответственно.

5. На ситуационном плане (лист 1) Указано расстояние от проектируемого ж.д. до детского сада.

6. Ширина проездов, расстояние от стоянок до стен жилых домов указаны на листе 2 графической части. Радиусы закругления бортового камня указаны на листе 5 графической части.

7. На плане организации рельефа (лист 3 графич. части) указаны отметки земли при входах в секции жилого дома.

8. Пожарные гидранты обозначены на ситуационном плане, лист 1

### **3.1.2.3. Раздел «Архитектурные решения»**

Проектируемый жилой дом размещается на свободной от застройки территории, на земельном участке площадью 12744 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 02:56:060402:1618 по ул. 7 Ноября г. Стерлитамак Республики Башкортостан.

Здание многоквартирного жилого дома с объектами инженерной инфраструктуры по ул. 7 Ноября в г. Стерлитамак, Республика Башкортостан, имеет Г-образную форму, состоит из 6 (шести) девятиэтажных секций, третья из которых – угловая.

Техническое подполье жилого дома запроектировано с продухами, люками в стенах для обеспечения возможности подачи огнетушащего вещества из пеногенератора и удаления дыма.

Техническое подполье секций 1, 2, 3 имеет один эвакуационный выход непосредственно наружу каждый. Техническое подполье секций 4, 5, 6 имеет по два эвакуационных выходов непосредственно наружу. Технические этажи (чердак, подвал) секций запроектированы со сквозными проходами через секции с заполнением дверных проемов между секциями противопожарными сертифицированными дверями огнестойкостью EI60.

В каждой секции жилого здания предусмотрена система мусороудаления, с системой прочистки, промывки, дезинфекции и устройством автоматического пожаротушения.

Лестничные клетки в здании приняты типа Л1 с естественным освещением, имеющие остекленные оконные проемы в наружных стенах на каждом этаже.

На всех этажах в лифтовых холлах лифтов для транспортирования пожарных подразделений предусмотрена безопасная зона для МГН.

Кровля всех секций жилого здания плоская малоуклонная неэксплуатируемая, с организованным внутренним водостоком.

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным освещением через световые проемы в наружных ограждающих конструкциях.

В наружной отделке принята штукатурка тонкослойная по неventилируемой системе наружного утепления стен с утеплителем из пенополистирольных плит и противопожарными рассечками из минераловатной плиты.

Цветовое решение проектируемого жилого дома по ул. 7 Ноября выполнено в соответствии с архитектурно-градостроительным обликом здания, согласованным Отделом Архитектуры и Градостроительства г. Стерлитамак, РБ, в цветовой гамме гармоничной с существующей окружающей застройкой.

Внутренняя отделка помещения принята в соответствии с требованиями санитарных норм и требований норм пожарной безопасности.

Продолжительность инсоляции квартир, а также всех помещений с постоянным пребыванием людей соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и обеспечена не менее чем в одной жилой комнате для 1-, 2-, 3-комнатных квартир.

Оконные блоки из ПВХ профилей приняты с двухкамерными стеклопакетами. Оконные блоки и балконные дверные блоки, выходящие на остекленные лоджии приняты из ПВХ профилей, с однокамерными энергосберегающими стеклопакетами

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

1. Внесены изменения в текстовую часть листы 5, 6, 6а. Расчет КЕО прилагается.
2. Внесены изменения в графическую часть листы АР14-43
3. Внесены изменения в листы АР-14-19. Предусмотрено необходимое (расчетное) количество продухов в наружных стенах.
4. Указаны места устройства вентиляционных каналов, а также приточных устройств с механическим побуждением для кухонь-ниш (в квартирах-студиях).
5. Планы технических этажей. Обосновано расчетами размеры и количество проемов во внутренних стенах с учетом циркуляции воздуха и вентиляции теплых чердаков через вытяжные шахты. Предоставлен узел стены с раскрытием вентканалов в объеме техэтажа.
6. Предусмотрено устройство пожарных лестниц на перепадах высоты кровли более 1 м.

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

Пространственная расчетная схема принята в виде многоярусной рамы с вертикальными несущими элементами – наружными и внутренними стенами, и горизонтальными дисками – сборными железобетонными перекрытиями и покрытиями.

Жилой дом имеет Г-образную форму в плане и состоит из шести блок-секций, сблокированных между собой и разделенных деформационным температурно-усадочным швом шириной 20 мм.

В расчетной схеме жилого дома каждая из блок-секций принята изолированной, воспринимающей внешние и внутренние нагрузки индивидуально.

Вертикальные нагрузки (постоянные – собственный вес конструкций, временные – снеговые, распределенная полезная нагрузка) и горизонтальные нагрузки от ветра воспринимают наружные и внутренние продольные несущие стены совместно с поэтажными перекрытиями из сборных железобетонных панелей и передающих их через монолитный фундамент на грунт.

Наружные стены выше отм. 0,000 толщиной 380 мм выполняются из силикатного кирпича СУР 150-100/35 ГОСТ 379-2015 на растворе марок 100-50 по ГОСТ 28013-98, с возможной заменой на камень бетонный стеновой КУ забутовочный марки КСР- ПР-25-125-F25-2000 по ГОСТ 6133-99, ниже отм. 0,000 – из керамического полнотелого кирпича Кр-р-по 250×120×65 1НФ 150/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

В наружной отделке принята невентилируемая система наружного утепления стен по системе «Bergauf Technology PS».

Внутренние стены толщиной 380 мм и 510 мм также выполняются из кирпича и раствора тех же марок, что и наружные стены.

Арматурные пояса для секций выполнены из раствора М100 толщиной 50 мм с продольной арматурой из 4Ø10 АIII и поперечной Ø4 АI с шагом 400 мм на основании «Пособия по проектированию каменных и армокаменных конструкций» к СП 15.13330.2012 «СНиП II-22-81\* Каменные и армокаменные конструкции».

Поэтажные перекрытия предусмотрены из сборных железобетонных плит перекрытия по серии 1.141.1 в. 60, 66.

Плиты покрытия приняты также по серии 1.141-1, в. 60, 66, а с учетом коэффициента снегового мешка по серии 1.041.1-3, в. 0 (под нагрузку 1200 кг/м<sup>2</sup>).

Конструктивное решение лестниц представлено сборными железобетонными маршами и площадками соответственно по серии 1.151.1-7, в.1, и 1.152.1-8, в.2.

Примыкающие к лестничной клетке стены шахты лифта выполнены толщиной 510 мм, 380 мм и 250 мм из полнотелого силикатного кирпича с возможной заменой на камень бетонный стеновой КУ забутовочный марки КСР- ПР-25-125-F25-2000 по ГОСТ 6133-99.

**Прочность** несущих и самонесущих элементов здания блок-секций обеспечена следующими проектными конструктивными решениями:

– несущие и самонесущие стены спроектированы кладкой из кирпича на цементном растворе с прочностными характеристиками соответствующими нагрузкам с возможной заменой на камень бетонный стеновой КУ забутовочный марки КСР- ПР-25-125-F25-2000 по ГОСТ 6133-99;

– выполнено армирование простенков и несущих внутренних и наружных стен арматурой Ø4 ВрI ячейкой 50×50 мм по расчету;

– элементы перекрытия и покрытия – сборные железобетонные плиты с несущей способностью, соответствующей действующей на них нагрузкой.

**Устойчивость** здания обеспечивается монолитной железобетонной плитой фундамента. Осадка здания по расчетам соответствует нормативным требованиям.

**Пространственная неизменяемость** здания в целом обеспечена следующими объемно-планировочными и конструктивными решениями:

– продольными и поперечными несущими и самонесущими стенами, в местах сопряжения которых на каждом этаже, где не предусмотрены арматурные пояса, уложены связевые сетки;

- лестнично-лифтовым узлом, расположенным в центре объема здания, стены которого сопряжены с наружной и внутренней несущими стенами;
- поэтажными перекрытиями и покрытием, спроектированными как единый элемент, состоящий из сборных железобетонных плит, соединенных между собой анкерами с замоноличенными стыками;
- анкерровкой перекрытий и покрытий в кладке наружных и внутренних стен;
- армированием узлов стыкования продольных и поперечных стен арматурными сетками;
- устройством армопоясов 4Ø10 АШ, предусмотренных на четырех уровнях по высоте здания.

При обследовании установлено, что на территории имеются открытые канализационные и другие колодцы, затопленные технической водой. При дальнейшем нарушении гидрогеологической обстановки (неисправности подземных коммуникаций) в периоды снеготаяния, выпадения ливневых дождей, аварийных утечек из водонесущих коммуникаций возможно формирование техногенного водоносного горизонта на глубине коммуникаций, т.е. 1,5-2,5м.

**В связи с вышеизложенным необходимо выбрать верхний слой насыпного грунта и суглинка ИГЭ 2 (суглинок тугопластичный) с остатками сооружений в виде обломков и строительного мусора, и заменить отсевом толщиной 130 см фракцией 22-80 мм с послойным уплотнением и песчано-гравийной смесью с послойным уплотнением – 45 см по глубине, до плотности 1,7 т/м<sup>3</sup>, до инженерно-геологического элемента ИГЭ-3.**

**Тепловая защита** блок-секции выполнена следующими конструктивными решениями, обеспечивающими требуемые значения характеристик ограждающих конструкций здания:

- невентилируемая система наружного утепления стен Bergauf Technology PS из пенополистирольных плит ППС16Ф по ГОСТ 15588-2014 с противопожарными рассечками из минераловатных плит ROCKWOOL ФАСАД БАТТС (ТУ 5762-003-45757203-99)  $\gamma=140$  кг/м<sup>3</sup> толщиной 120 мм.
- для облицовки цоколя используется экструзионный пенополистирол толщиной 50 мм, с облицовкой искусственным камнем;
- в качестве утеплителя над техническим этажом (чердаком) запроектированы пенополистирольные плиты ППС20 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 160 мм;
- утепление пола 1 этажа выполнено пенополистирольными плитами ППС25 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 120 мм;
- утепление вентиляционных шахт выполнено пенополистирольными плитами ППС20 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 100 мм;

**Снижение шума** в блок-секции здания выполнено следующими конструктивными решениями:

- в перекрытиях всех этажей принята конструкция (плавающего пола) с использованием материала «Изорулон ППЭ» толщиной 8 мм;
- межквартирные стены спроектированы из силикатного кирпича толщиной 380мм, с возможной заменой на камень бетонный стеновой КУ забутовочный марки КСР- ПР-25-125-F25-2000 по ГОСТ 6133-99, и керамического камня PORIKAM толщиной 250 мм,  $\gamma = 800$  кг/м<sup>3</sup> по ГОСТ 530-2012.
- межкомнатные перегородки из гипсовых пазогребневых плит по ТУ 5742-001-56798576-2004 толщиной 120 мм.

**Гидроизоляция и пароизоляция помещений.** По поверхности стен цоколя ниже планировочной отметки земли предусмотрена оклеечная вертикальная гидроизоляция Унифлекс ТПП по огрунтованному битумным праймером основанию.

- На отметке минус 0,490 для секций № 1-6 предусмотрена горизонтальная гидроизоляция стен из слоя цементно-песчаного раствора М150.

– По поверхности плит покрытия предусмотрена пароизоляция из одного слоя Унифлекс ТПП.

– Гидроизоляционный ковер кровли спроектирован из 3-х слоев рулонного наплавляемого материала Унифлекс: один слой ТКП и два слоя ТПП.

– Вокруг здания предусмотрена отмостка из асфальтобетона шириной 1,0 м.

### **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***

На основании технических условий (ТУ) от 26.02.2020 г. № 116С, выданных МУП «Электрические сети» г. Стерлитамак, проектом предусматривается электроснабжение жилого дома от блочной комплектной двухтрансформаторной подстанции 2КТПБ-630 10/0,4кВ (проект будет представлен отдельно), устанавливаемой рядом с проектируемым жилым домом. Подключение ВРУ жилого дома к шинам 0,4кВ 2КТПБ предусматривается кабельными линиями. Кабельные линии выполняются кабелями марки АВВШв-1кВ, проложенными в земле в кабельных траншеях на глубине 0,7м. Взаиморезервируемые кабели разделены несгораемой перегородкой из полнотелого керамического кирпича.

Напряжение сети – 0,4кВ.

Тип питающей сети – TN-C-S.

Расчетная мощность – 470,8кВт.

Категория электроснабжения:

- жилого дома – II.

- лифтов, насосной, оборудования противопожарной защиты и аварийного освещения – I.

Для приема и распределения электроэнергии в помещении электрощитовой в 1, 3 и 5 секциях устанавливаются вводно-распределительные устройства, состоящие из:

- вводной панели ВРУ1-11-10УХЛ4,

- панели с АВР ВРУ1А-18-80УХЛ4,

- распределительной панели ВРУ1-48-03УХЛ4,

- распределительных устройств типа ВРУ8.

Питающие и групповые линии от ВРУ прокладываются по техническому подполью открыто на лотках в ПВХ трубах кабелем марки ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS (для питания аварийного освещения и оборудования противопожарной защиты). Вертикальная прокладка стояков выполняется в ПВХ трубах в штрабах стен. В этажных коридорах и лестничной клетке групповые линии освещения выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, проложенным скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытий. На чердаке, в шахте лифта, в техническом подполье, в насосной сеть освещения выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LS, проложенным в гофрированных ПВХ трубах по стенам и потолку на скобах.

В проекте предусматривается рабочее и аварийное освещение общедомовых помещений. Для освещения тамбуров, лестничных клеток, зон безопасности и коридоров приняты светильники со светодиодными лампами с датчиками движения. Управление освещением этажных коридоров осуществляется выключателями по месту. Управление освещением входов и подсветка номерных знаков и указателей пожарных гидрантов осуществляется от блока автоматического управления освещением. Управление освещением шахт лифтов осуществляется выключателями, установленными в машинных помещениях лифтов. Освещение чердаков управляется выключателями, установленными у входа на чердак.

##### ***Заземление и защитные меры электробезопасности***

Принята система заземления TN-C-S с разделением PEN-проводников питающих линий во ВРУ жилого дома и повторным заземлением нулевого провода. Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены по отдельности и в сочетании следующие меры:

– защитное заземление;

- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов;
- двойная или усиленная изоляция.

Проектом предусмотрены основная и дополнительная система уравнивания потенциалов.

Для выполнения системы уравнивания потенциалов в электрощитовых устанавливаются главные заземляющие шины ГЗШ. К ГЗШ присоединяются проводниками уравнивания потенциалов (стальной полосой 25×4 мм) все металлические трубы коммуникаций, входящих в здание, металлические части строительных конструкций, направляющие лифтов, броня питающих кабелей, а также стальной полосой 25×4 мм шины РЕ вводных устройств. ГЗШ соединяется заземляющими проводниками (стальной полосой 40×5 мм) с заземляющим устройством молниезащиты, а также друг с другом стальной полосой 25×4 мм. Все проводящие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, и защитные контакты розеток подключаются к РЕ проводнику. В электрощитовых, машинных помещениях лифтов и насосной предусматривается система дополнительного уравнивания потенциалов путем прокладки заземляющего проводника (стальная полоса 25×4 мм) по контуру помещений. Проводники подключаются к РЕ шинам питающих шкафов этих помещений. К магистральным проводникам отдельными ответвлениями подключаются все проводящие части конструкций, находящихся в помещениях. Дополнительная система уравнивания потенциалов предусматривается также в ванных комнатах квартир. Металлические корпуса ванн и полотенцесушители присоединяются к шине дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП), а ШДУП присоединяется к РЕ шине этажного щитка кабелем марки ВВГ 1×4, проложенным скрыто под штукатуркой. Выполняется устройство молниезащиты III категории в соответствии с РД 34.21.122-87. Для этого по периметру здания в земле на глубине не менее 0,5 м прокладывается наружный контур заземления стальной полосой 40×5 мм. Молниеприемник представляет собой стальную сетку с шагом ячейки 12×12 м, уложенную в кровле с устройством выпусков для подключения токоотводов, и предусматривается в строительной части проекта. Выступающие над кровлей неметаллические элементы оборудуются молниеприемниками высотой 0,2 м из стали диаметром 10 мм и присоединяются к молниеприемной сетке. По наружной стене здания от молниеприемной сетки кровли к контуру заземления прокладываются токоотводы, выполненные сталью 25×4 мм. Расстояние между токоотводами должно быть не более 25 м по периметру здания. Непрерывная металлическая связь между молниеприемной сеткой, токоотводами и горизонтальным наружным контуром обеспечивается путем сварки.

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

1. Графическая часть дополнена разрезами траншеи, Взаиморезервируемые кабели разделены несгораемой перегородкой ( л.2 раздел ЭО).
2. Представлены Технические условия. Приведены сведения о КТПБ (л.2 текстовой части)

#### **3.1.2.5.2. Подразделы «Система водоснабжения и Система водоотведения»**

##### ***Водоснабжение***

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения жилого дома согласно Техническим условиям № 26 от 18.02.2020 г, выданными АО «Водоснабжающая компания», г. Стерлитамак, являются кольцевые наружные сети диаметром 250 мм, проложенные по ул. Сагитова, с фактическим давлением 2,0 кг/см<sup>2</sup>.

Вода питьевая соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Снабжение здания холодной водой осуществляется одним вводом диаметром 110 мм.

В жилом доме запроектированы следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение;
- циркуляционный водопровод.

Ввод в жилой дом хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен в техническом подполье секции 6 на отметке минус 3,09 м. Гарантированный напор на вводе составит 19,82 м.

На вводе в здание предусмотрена установка общего водомерного узла со счетчиком ВСХ-65 и фильтром магнитным ФМФ-100.

Система водоснабжения принята однозонной с разводкой магистральных трубопроводов В1, Т3 Т4 под потолком технического подполья на подвесках и кронштейнах., а также прокладки циркуляционных трубопроводов Т4 по техническому этажу (чердаку)

Для пожаротушения в мусоросборных камерах применяются спринклеры, установленные на водопроводе, проходящем по потолку помещения. В верхней части ствола мусоропровода находится устройство для автоматической подачи воды от сети внутреннего водоснабжения при возникновении пожара в стволе мусоропровода или мусоросборной камере.

Мусоросборные камеры обеспечены подводом холодной и горячей воды от систем водоснабжения жилого дома. Для стока моюще-дезинфицирующих водных растворов в полу камеры предусмотрен сливной трап, соединенный с фекальной канализацией здания.

Для первичного пожаротушения в каждой квартире после счетчика установлены пожарные краны бытовые ПК-Б-1.

Водоснабжение котельной осуществляется от общего ввода водопровода в жилой дом после общего узла учета. Вода в котельную подается:

- 1) для приготовления ГВС- Ду80 мм:
- 2) для заполнения системы отопления и пожаротушения -Ду80 мм.

3) Пожаротушение котельной предусматривается от двух пожарных кранов производительностью 2,5 л/с каждого. На общем водомерном узле в секции 6 предусмотрена задвижка с эл.приводом 30ч906бр Ду100 мм, которая включается дистанционно от кнопок, расположенных в котельной у пожарных шкафов.

Наружное пожаротушение обеспечивается от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных по ул. Сагитова и Ивлева в радиусе не более 200 м до крайней наружной стены проектируемого жилого дома, считая по твердому дорожному покрытию.

Расчетный общий расход холодной воды на жилой дом составит 100,0 м<sup>3</sup>/сут, 10,3 м<sup>3</sup>/ч; 5,0 л/с.

Расчетный расход холодной воды составит 66,0 м<sup>3</sup>/сут., 4,7 м<sup>3</sup>/ч, 2,0 л/с.

Внутреннее пожаротушение не предусмотрено.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных по ул. Ивлева и Сагитова. Расстояние от пожарных гидрантов до наиболее удаленного участка наружной стены здания по дорогам с твердым покрытием для прокладки рукавных линий составляет не более 200 м.

Согласно заданию на проектирование, утвержденному Заказчиком, а также в соответствии с требованиями СП 31.13330.2012, пункт 5.3, Таблица 3, для полива газонов используется вода привозная не питьевого качества (речная) из расчета 3,0 л на 1 м<sup>2</sup>:

Гарантированный напор на вводе 19,82м.

Потребный напор 41м.

Проектом предусматривается повысительная насосная установка, расположенная в секции 6 не под жилым помещением, обеспечивающая стабильное необходимое давление (*Насосная разрабатывается отдельным проектом*).

Для прокладки внутренних сетей холодного и горячего водоснабжения приняты следующие трубы:

–стальные водогазопроводные оцинкованные диаметром 15-100 мм по ГОСТ 3262-75\* «Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия» – магистральные трубопроводы, проложенные по техническому подполью и чердаку.

–полипропиленовые «Рандом-сополимер» – стояки и разводящие трубопроводы.

Изоляция труб внутренней системы водоснабжения производится теплоизоляционным материалом «Энергофлекс» либо аналогом: система ГВС – в целях теплоизоляции, система ХВС – в целях защиты от конденсата. Толщина изоляции для ГВС 13 мм, для ХВС 9 мм.

Герметизация ввода водопровода и выпусков канализации выполняется по серии 5.905-26.04.

Наружная сеть водопровода проложена из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-110,0×6,6 PN 1 МПа питьевая ГОСТ 18599-2001.

Основание под трубопроводы – песчаная подушка высотой  $h = 0,10$  м с засыпкой согласно СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования».

Сети из полиэтиленовых труб при пересечении со стенами колодцев, под автодорогой, а также на вводе водопровода в здание заключены в стальные футляры диаметром на 200 мм больше диаметра водопровода.

Антикоррозийная изоляция стальных футляров (внутренняя и внешняя) производится битумной мастикой усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 «ЕСЗКС. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии» с внутренним антикоррозийным покрытием.

Проектом предусматривается гидроизоляция стен и дна колодцев

Глубина заложения сети водопровода составляет от 1,8 м (на вводе в здание) м до 2,3 м, что ниже глубины промерзания почвы от 0,25 (на вводе в здание) м до 0,5 м. На вводе в здание трубопровод водоснабжения утеплить скорлупами из пенополиуретана.

Для учета расхода холодной воды на вводе в здание в техническом подполье предусмотрен общий водомерный узел со счетчиком ВСХ65 и фильтром магнитным ФМФ-100.

В каждой квартире в санузлах на трубопроводах горячей и холодной воды установлены счетчики СГВК-15 и СХВК-15. Перед счетчиками предусмотрены фильтры магнитные ФММ-15

Учет холодной воды для приготовления ГВС, а также учет тепла на ГВС предусмотрен в пристроенной к секции 6 блочной газовой котельной.

Для соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, предусматриваются следующие мероприятия:

- установка водосчетчиков для организации учета воды;
- организация своевременного контроля состояния сетей и оборудования, и проведение их ремонта.

#### Горячее водоснабжение

Горячая вода готовится в пристроенной к секции 6 блочной газовой котельной. Температура горячей воды в точке водоразбора не должна быть ниже 60 и выше 75. Трубопроводы горячего водоснабжения (ГВС) предназначены для подачи горячей воды к санитарно-техническим приборам. Трубопровод циркуляционный предназначен для поддержания температуры горячей воды в системе ГВС. Давление в системе ГВС на выходе из блочной газовой котельной составляет 43 м.

Система горячего водоснабжения принята однозонной – аналогично системе ХВС.

Качество горячей воды соответствует требованиям к воде, предназначенной для использования на хозяйственно-питьевые нужды в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» и СанПиН 2.1.4.2496.

Расчетный расход горячей воды на жилой дом составит 34,0 м<sup>3</sup>/сут, 5,6 м<sup>3</sup>/ч; 2,4 л/с.

Расчетный расход циркуляционной воды составит 0,6 л/с.

#### Водоотведение

Система канализации выполнена согласно Техническим условиям № 26 от 18.02.2020 г., выданным АО «Водоснабжающая компания», г. Стерлитамак. Сеть канализации Ду150 мм, попадающая в зону строительства жилого дома, вынести до начала СМР с перекладкой ее на Ду 200 мм с учетом подключения проектируемого жилого дома. Сточные воды от проектируемого жилого дома самотеком отводятся в наружные сети бытовой канализации Ду200 мм от жилых домов по ул.Ивлева, 11 и ул. Сагитова, 2.

Показатели норм водопотребления приняты равными показателям норм водоотведения.

Расход стоков составит 100,0 м<sup>3</sup>/сут; 10,3 м<sup>3</sup>/ч, 5,0 л/с.

Состав сточных вод не должен превышать ПДК. Стоки предварительной очистке не подлежат.

Для прокладки сети внутренней канализации приняты трубы: канализационные полиэтиленовые по ГОСТ 22689-2014 «Трубы и фасонные части из полиэтилена для систем внутренней канализации. Технические условия» диаметром 50 мм и 110 мм.

На выпуске до первого колодца – приняты трубы из НПВХ 110×3,8 SDR-41 SN4 по ГОСТ 32413-2013 «Трубы и фасонные части из непластифицированного поливинилхлорида для систем наружной канализации. Технические условия».

Места прохода стояков и опусков канализации через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Участок стояка, расположенный выше перекрытия на 8-10 см (до горизонтального отводного трубопровода), следует защитить цементным раствором толщиной 2-3 см.

Вытяжная часть канализационного стояка выводится через плоскую кровлю на высоту 0,7 м в целях исключения занесения снегом в случае образования снежного мешка на данном участке кровли.

В случае пожара для предотвращения распространения высокой температуры, открытого пламени, дыма, а также отравляющих веществ, образующихся в результате горения различных материалов, через узлы пересечения горизонтальных ограждающих конструкций на канализационных стояках из полимерных материалов предусматривается монтаж противопожарных муфт со вспученным огнезащитным составом.

Сбор случайных проливов из прямиков насосной предусмотрен в проекте 86-019-АОВ,ПЗ.

Для слива стоков из блочной котельной устраивают приямок для приема и сброса аварийного и ремонтного опорожнения воды со сбросом в дворовую канализацию.

Наружные канализационные сети предусмотрены из хризотилцементных безнапорных труб диаметром 150 мм по ГОСТ 31416-2009 «Трубы и муфты хризотилцементные. Технические условия».

Наружные трубопроводы канализации уложены на грунтовое плоское основание с песчаной подготовкой толщиной 100 мм с засыпкой местным грунтом. Производство работ выполнено по серии 3.008.9-6/86,0.

Колодцы выполнены в соответствии с ТПР 902-0922.84 «Колодцы канализационные» из сборных элементов.

#### Ливневая канализация

Проектом предусматривается внутренний организованный водосток с выпуском на отмостку здания с переливом в зимний период в сеть бытовой канализации. Расход дождевых стоков от жилого дома составляет 9,8 л/с.

Трубопроводы для водостока предусмотрены:

- стояки и разводка по техническому подполью и чердаку — из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для исключения размыва поверхности земли около здания выпуск дождевых вод из здания организуется открыто в лоток.

Отвод дождевых и талых вод с территории жилого дома осуществляется открытым способом по дворовым проездам на проезжие части проектируемых дорог ( см. раздел ПЗУ).

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

1. Внесены изменения 86-019-ИОС5.2,5.3ПЗ. Норма расхода воды на человека для домов с централизованным горячим водоснабжением принята 210л/с в соответствии *СП 30.13330.2016 в редакции* изм. N 1, утв. Приказом Минстроя России от 24.01.2019 N 33/пр. Откорректирован расчетный расход по системе холодного и горячего водоснабжения и водоотведения.

2. Представлены обновленные технические условия № 04-2332 от 26.06.2020г. МКУ отдела коммунального хозяйства Администрации ГО г. Стерлитамак РБ. Т.к. на данном участке отсутствует возможность технологического присоединения к централизованным сетям дождевой канализации рекомендуется устройство дренажных колодцев на территории строительства.

3. Дополнительно представлен расчет требуемого напора для сетей холодного и горячего водоснабжения. Требуемый напор ХПВ на вводе составляет  $H_{тр} = h_{сг} + h_{геом} + h_{тр} + h_{св} = 0,24 + 27 + 3,5 + 10 = 40,74$  м, где  $h_{сг}$  – потери напора в счетчике, м; 0,24 м  $h_{геом}$  – геометрический столб, м; 27 м  $h_{тр}$  – потери напора в трубах, м  $h_{тр} = \sum l \cdot i = 3,5$  м  $l$  – длина трубопровода, м  $i$  – потери напора на 1 метр трубопровода  $h_{св}$  – свободный напор прибора (10 м согласно паспорта на смеситель для умывальников и моек). Требуемый напор ГВС при выходе из котельной.  $H_{тр} = h_{геом} + h_{тр} + h_{св} + h_{ц} = 26 + 3,5 + 10 + 3 = 42,5$  м, где  $h_{ц}$  – напор для обеспечения циркуляций трубопровода – 3 м. Требуемый напор ХВС для приготовления ГВС.  $H_{тр} = h_{сг} + h_{геом} + h_{тр} + h_{св} + h_{ц} + h_{т/о} = 0,24 + 27 + 3,5 + 10 + 3 + 2 = 46$  м, где  $h_{т/о}$  – потери давления в т/о = 2 м. На листе 7 ТЧ 86-019-ИОС.5.2 дополнена таблица гарантированного и потребного напора для приготовления ГВС.

4. Внесено изм. 2 в текстовую часть ПЗ (86-019-ИОС 5.2-ПЗ) л.л. 6, 7 где добавлена информация о водоснабжении и пожаротушении котельной в соответствии с п. 6.9.25 СП 4.13130.2013, а также в графическую часть 86-019-ИОС 5.2В, листы 26, 30. Для слива аварийных стоков из блочной котельной в соответствии с п 15.4 СП 373.1325800.2018 устраивают приямок для приема и сброса аварийного и ремонтного опорожнения воды со сбросом в дворовую канализацию, внесено изм. 1 в текстовую часть 86-019-ИОС 5.3, листы 6, 7 и графическую часть 86-019-ИОС 5.3-НК листы 1, 2.

### 3.1.2.5.3. Подраздел «Отопление, вентиляция, тепловые сети»

В подразделе представлены проектные решения для систем отопления, вентиляции и теплоснабжения проектируемого жилого дома по ул. 7 Ноября г. Стерлитамак.

Метеорологические и климатические условия района строительства приняты в соответствии с СП 131.13330.2012 и ТСН 23-357-2004 РБ. Климатический район IV. Ветровой район III и, снеговой район V. Расчетная температура наружного воздуха в холодный период года принята  $-35$  °С, в теплый период год  $+23,8$  °С. Расчетная температура внутреннего воздуха для помещений жилых комнат (неугловых) принята  $+21$  °С, угловых –  $23$  °С.

Источником теплоснабжения для объекта является пристроенная к торцу секции 6 блочная газовая котельная, поставляемая в виде готового блок-модуля полной заводской готовности. Все комплектующие изделия и материалы, применяемые при изготовлении котельной, соответствуют требованиям действующих стандартов. Расчетные параметры работы котельной в холодный период года  $95/70$  °С, в межотопительный период  $70/30$  °С.

Сведения о тепловых нагрузках на здание представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Наименование здания	Периоды года при $t_n$ , °С	Расход тепла, ккал/ч/Вт			
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий
Секции 1-6	– 35	<u>572000</u>	–	<u>497000</u>	<u>1069000</u>
		663520		576520	1240040

Прокладка наружных тепловых сетей проектом не предусматривается.

Трубопроводы магистралей и стояков системы отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\* для Ду до 50 мм включительно и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 для Ду свыше 50 мм. Компенсация тепловых удлинений стояков отопления осуществляется путем самокомпенсации за счет поворотов трассы в техническом подполье и на чердаке, а также сильфонными компенсаторами В качестве теплоизоляции магистральных и разводящих трубопроводов системы отопления принята трубчатая теплоизоляция из «Энергофлекса» толщиной 20 мм. Антикоррозийная защита - масляно-битумная окраска в два слоя по грунту ГФ-021.

Мероприятия по защите трубопроводов отопления и теплоснабжения от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод в проекте не предусмотрены, так как трубопроводы

прокладываются внутри здания и не имеют прямого контакта с подобными разрушающими их средами.

Присоединение системы отопления жилого дома к источнику осуществляется через узел учета тепла в помещении газовой котельной. В секции 6 проектируемого жилого дома в помещении ввода труб отопления от газовой котельной предусматривается естественная вентиляция вентиляционным каналом, выполненным в стене помещения, а также устройство приямка в полу.

Система отопления жилых помещений проектируемого дома принята однотрубная с нижней разводкой подающих и обратных трубопроводов системы теплоснабжения по техническому подполью с тупиковым движением теплоносителя. Для гидравлической увязки на ветвях систем отопления и на стояках в техническом подполье проектом предусматривается установка ручных и автоматических балансировочных клапанов.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется автоматическими воздухоотводчиками, установленными в верхних точках системы на техническом надземном этаже (чердаке) и кранами Маевского.

Для спуска воды предусмотрена установка сливных кранов в нижних точках системы.

Вентиляция помещений жилого дома с теплым чердаком предусмотрена естественная. В каждой секции дома запроектирована вытяжная шахта с соотношением сторон 1:2 с открытым оголовком и высотой не менее 4,5 м от верха перекрытия над последним этажом. Приток воздуха осуществляется через окна, двери, клапаны Air-Vox Comfort, установленные на верхней части створки окон жилых помещений. Расчет воздухообменов в жилых помещениях выполнен из условий обеспечения удельных норм поступления наружного воздуха из расчета  $3 \text{ м}^3$  на  $1 \text{ м}^2$  жилой площади (но не менее  $30 \text{ м}^3/\text{ч}$  на человека) и с учетом санитарных норм вытяжной вентиляции из помещений кухонь, санитарных узлов и ванных комнат:

- ванная, туалет, совмещенный санузел –  $25 \text{ м}^3/\text{ч}$  из каждого помещения;
- кухня с электрической плитой –  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

Для притока воздуха предусмотрены жалюзийные решетки в помещениях:

- в машинном отделении лифта – размером  $100 \times 100 \text{ мм}$ ;
- в техническом подполье – в продухах.

Вытяжка из помещений ввода труб отопления от газовой котельной, насосной установки предусмотрена вентиляционными каналами в стенах этих помещений, выполненных отдельно от вентиляционных каналов жилых помещений. Вытяжка из квартир-студий осуществляется канальным вентилятором KV100M.

Все применяемые строительные материалы в проектируемом объекте капитального строительства имеют сертификаты соответствия и положительное санитарно-эпидемиологическое заключение. Внутренняя отделка помещений принята черновая. Выделения в воздух внутренней среды помещений вредных химических веществ отсутствуют.

Энергетическая эффективность принятых решений в системах отопления и вентиляции основана на необходимых расчетах и на выполнении требований нормативно-технической документации. Проектом предусмотрена установка автоматических терморегуляторов на радиаторах систем отопления и автоматических балансировочных клапанов на стояках, что обеспечивает оптимальный расход тепловой энергии на здание. Для минимизации тепловых потерь здания предусмотрено использование утеплителя:

- для наружных стен - ППС16Ф;
- для стены лоджий и противопожарных рассечек - плиты минеральные ROCKWOOL ФАСАД БАТТС;
- для крышного покрытия (чердачного перекрытия) – плиты ППС20;
- для пола первого этажа – плиты ППС25.

Для измерения расхода, температуры, массы (объема) тепловой энергии сетевой воды на ГВС устанавливается счетчик ВКТ-9 в блочной котельной. Для учета использованного тепла в каждой квартире на каждом приборе устанавливается индикатор расхода теплоты – радиаторный распределитель тепла типа «Doprimo» или аналог.

Используемая сетевая вода из хозяйственно-питьевого водопровода соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Потребность в паре для проектируемого жилого дома отсутствует.

Отопительные приборы и оборудование приняты в соответствии с Задаaniem на проектирование и Карточкой технических решений, утвержденными Заказчиком проекта:

- биметаллические VALFEX 500/80, 350/80 (Россия) – в жилых помещениях;
- чугунные MC-140M по ГОСТ 31311-2005 «Приборы отопительные. Общие технические условия» – на лестничных клетках;
- регистр из одной гладкой трубы Ду108×4 длиной 1,0 м в помещении электрощитовой;
- электродконвектор мощностью  $N = 1,0$  кВт в машинном помещении лифтов.

Размещение отопительных приборов выполняется согласно требованиям СП 60.13330.2016 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование» - предпочтительно под световыми проемами, в местах, доступных для осмотра, ремонта, очистки. Отопительные приборы лестничных клеток располагаются в нишах.

В качестве технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях (отключение электрической энергии; повышение или понижение давления газа; отсутствие тяги; перегрев воды на выходе их котла; погасание запальной горелки) предусмотрена диспетчеризация котельной с помощью терминала сбора-передачи данных на основе GSM-модема, которая позволяет своевременно оповестить о возникновении аварийной ситуации.

Универсальный извещатель GSM5(NO) передает сигналы о следующих аварийных ситуациях:

- отклонение от нормы давления обратной сетевой воды;
- отклонение от нормы давления газа;
- аварии котлов;
- аварии сетевых насосов, насосов ГВС, подпиточных насосов;
- загазованность котельного зала природным газом.

В качестве решений по автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления и вентиляции предусмотрено следующее:

–на стояках отопления в техническом подполье дома проектом предусматривается установка автоматических балансировочных клапанов для возможности регулирования системы в процессе пуска и эксплуатации;

–на подводках к отопительным приборам проектом предусматривается установка радиаторных терморегуляторов, кроме приборов, расположенных в лестничных клетках, санузлах, подсобных помещениях;

–установка универсального извещателя GSM5(NO) с использованием канала радиосвязи стандарта GSM для передачи SMS на номер мобильного телефона диспетчера (до пяти номеров) об аварийной ситуации в котельной;

–автоматическое регулирование температуры воды на выходе из котельной в системы отопления и горячего водоснабжения по температурному графику осуществляется микропроцессорным контроллером.

В качестве противопожарных мероприятий для проектируемого жилого дома предусматривается система подпора воздуха для создания избыточного давления воздуха в шахтах лифтов для перевозки пожарных подразделений и в помещениях безопасных зон для предотвращения проникновения продуктов горения.

Защита приточной противодымной вентиляцией помещений зон безопасности (ПБЗ) осуществляется посредством подачи нагреваемого наружного воздуха непосредственно в эти помещения для создания в них избыточного давления при закрытых дверях и обеспечения

минимально допустимой скорости ( $v \geq 1,5$  м/с) истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого помещения во всех секциях.

Приточная противодымная вентиляция в помещения зон безопасности предусматривается через автоматически открывающийся поэтажный клапан, установленный на огнестойком воздуховоде на каждом этаже в ПБЗ с помощью осевых вентиляторов, установленных на кровле здания с защитой от несанкционированного доступа посторонних лиц.

Для удаления воздуха, подающегося как подпор воздуха ПБЗ во всех секциях жилого дома предусмотрена вытяжная противодымная вентиляция из коридоров через автоматически открывающийся поэтажный клапан, установленный на вытяжной шахте на каждом этаже с помощью крышного вентилятора ВД1 с защитой от несанкционированного доступа посторонних лиц.

Автономная подача приточного воздуха в верхнюю часть шахты лифта для перевозки пожарных подразделений (автономной системой ПДЗ) осуществляется осевым вентилятором, установленным на кровле здания с защитой от несанкционированного доступа посторонних лиц.

Воздуховоды систем подпора и дымоудаления выполняются стальными класса «П» толщиной не менее 1 мм и покрываются огнезащитным составом PRO-МБОР-VENT плотностью (100), толщиной 10 мм с жаростойкой мастикой «Kleber» для обеспечения нормируемого предела огнестойкости:

- ПД1, ПД2 – EI 30;
- ПД3 – EI 120;
- ВД1 – EI 30.

При пересечении воздуховодами противопожарных преград с нормируемым пределом огнестойкости предусматривается установка огнезадерживающих клапанов КПУ-1М-НЗ с электроприводом для автоматического закрытия при пожаре.

В прихожих квартир, в общедомовых коридорах установлены автоматические дымовые пожарные извещатели. При пожаре подается сигнал. Отключаются все системы вентиляции, включаются системы противодымной вентиляции ПД1 (при открытых дверях ПБЗ) ВД1, ПД3 (подпор в лифт для пожарных подразделений), открываются противопожарные нормально закрытые и дымовые клапаны систем противодымной вентиляции и закрываются противопожарные нормально открытые клапаны систем общеобменной вентиляции.

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

1. На титульном листе предусмотрены подписи ответственных лиц и оттиск печати проектной организации, том представлен на экспертизу в виде единого документа в формате pdf.

2. Лист 3 86-019-ИОС5.4-ПЗ отредактированы расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции в теплый период и холодный периоды года.

3. Лист 3 86-019-ИОС5.4-ПЗ: для угловой комнаты расчетные параметры внутреннего воздуха принято +23 °С.

4. л. 6 86-019-ИОС 5.4-ПЗ текстовая часть раздела дополнена фразой «Все применяемые строительные материалы в проектируемом объекте капитального строительства имеют сертификаты соответствия и положительное санитарно-эпидемиологическое заключение. Внутренняя отделка помещений принята черновая. Выделения в воздух внутренней среды помещений вредных химических веществ отсутствуют».

5. Лист 5 86-019-ИОС5.4-ПЗ, листы 7, 14, 21, 28, 35, 42 86-019-ИОС5.4-ОВ: предусмотрена установка сильфонных компенсаторов на подающих магистральных стояках системы отопления.

6. Лист 8 86-019-ИОС5.4-ПЗ: п. Е1 сведения об использовании сетевой воды для проектируемого объекта капитального строительства исключены из ТЧ.

7. Лист 8 86-019-ИОС5.4-ПЗ: п. 3 дополнен сведениями о месте установки отопительных приборов – предпочтительно под световыми проемами.

8. Лист 9 86-019-ИОС5.4-ПЗ: для систем ПД1, ПД2 предусмотрены два отдельных вентилятора, подобранных исходя их расчетного расхода воздуха: ПД1 – ВО 30-160-6,3-02(кривая 3 на графике)  $L=9730$  м<sup>3</sup>/ч, ПД2 – KBR/F 315 DZ (см. л. 9 86-019-ИОС 5.4-ПЗ, л. 45 86-019-ИОС 5.4-ОВ, изм. 2).

9. Лист 12 86-019-ИОС5.4-ПЗ, листы 2, 3, 9, 10, 16, 17, 23, 24, 30, 31, 37, 38 86-019-ИОС5.4-ОВ: удаление продуктов горения системой ВД1 предусмотрено непосредственно из коридора, а не из помещения ПБЗ.

10. Лист 12 86-019-ИОС5.4-ПЗ: отредактированы пределы огнестойкости воздуховодов - для ВД1 Е130, для ПД3 Е1120, для ПД1, ПД2 Е130.

11. Лист 45 86-019-ИОС5.4-ОВ: указаны пределы огнестойкости воздуховодов систем противодымной вентиляции.

12. Листы 6, 13, 20, 27, 34, 41 86-019-ИОС5.4-ОВ: показаны изолируемые участки трубопроводов систем отопления.

13. Листы 6, 13, 20, 27, 34, 41 86-019-ИОС5.4-ОВ: показаны уклоны трубопроводов систем отопления.

14. Лист 45 86-019-ИОС5.4-ОВ: для ПБЗ подача воздуха предусмотрена в верхнюю зону.

15. Лист 45 86-019-ИОС5.4-ОВ: низ отверстия для забора наружного воздуха системами ПД1, ПД2, ПД3 предусмотрен на высоте 2 м от кровли.

16. Лист 45 86-019-ИОС5.4-ОВ: уточнена мощность электрического канального нагревателя для системы ПД2: PRK 45/17, номинальная мощность на обогрев 17 кВт.

17. Текстовая часть дополнена сведениями об автоматизации работы оборудования систем противодымной вентиляции.

18. л. 6 12 86-019-ИОС5.4-ПЗ уточнены сведения о способе подключения системы отопления и параметрах теплоносителя в системе отопления.

#### **3.1.2.5.4. Подраздел «Сети связи»**

Сети связи выполнены для проектируемого многоквартирного жилого дома по ул. 7 Ноября г. Стерлитамак, РБ. Количество секций - 6. Количество точек подключения - 305.

Проектом предусматриваются наружные сети проводного вещания для проектируемого жилого дома.

В соответствии с действующими нормами и заданием Заказчика проектом предусматривается оборудование объекта системами связи:

- сеть радификации РВ;
- сеть коллективного приема эфирного цифрового телевидения ТВ.

- телефонная распределительная сеть ТФ (в объеме закладки кабель-каналов для прокладки телефонных сетей и телекоммуникационных сетей по проектам ПАО «Башинформсвязь»);

- домофонная связь.

Радиофикация жилого дома предусматривается от фидера 240 В жилого дома № 2д по ул. Сагитова, биметаллическим проводом марки БСА-4,2 мм. Распределительный фидер дома выполняется биметаллическим проводом марки БСА-4,2 мм на стоечных опорах с абонентскими трансформаторами, предусмотренными в разделе проекта СС.

Сеть телевидения предусматривает прием цифровых телевизионных программ в полосе частот 470-862 МГц.

Прием телевизионных сигналов осуществляется при помощи антенны эфирного ТВ диапазона ДМВ.

Сеть радиовещания запитывается от распределительного фидера 240 В городской радиосети. Для подключения радиосети предусматривается установка на кровле каждой секции радиостоек с абонентскими трансформаторами.

Радиофикация жилого дома предусматривается от фидера 240 В жилого дома № 2д по ул. Сагитова, биметаллическим проводом марки БСА-4,2 мм.

Для устойчивого функционирования сетей связи в чрезвычайных ситуациях предполагаются следующие мероприятия:

- питание электрооборудования сетей связи осуществляется по второй категории;
- кабельные линии связи прокладываются вне зон возможных слабых разрушений;
- использован кабель, обеспечивающий большую помехоустойчивость каналов связи;

- в помещения, оборудованные радиотрансляционными розетками, сообщение ГО и ЧС передается по внутренней сети проводного вещания здания.

Вертикальная прокладка сетей связи выполняется трубах ПВХ.

### **Сеть радиодиффузии**

Сеть РВ предусматривает установку абонентских трансформаторов, устройство стояковых и абонентских сетей. Трансформаторы ТАМУ-25 устанавливаются на кровле каждой секции на радиостойках РС1-1900.

По кровле от радиостойки до спуска в стояк магистральный провод прокладывается в металлорукаве, далее по стояку – в ПВХ трубе.

Стояковая сеть выполнена проводом марки КСВВнг(А)-LS 1x2x1,38 без разрыва, с установкой универсальных коробок УК-2С на каждую квартиру.

Квартирная сеть ПВ прокладывается проводом КСВВнг(А)-LS 1x2x0,80 скрыто по стенам под штукатуркой. В каждой квартире предусмотрена установка двух радиорозеток. Радиорозетки устанавливаются в кухне и в смежной с ней комнате на расстоянии не более 1 м от электрической розетки. Подключение проводов к радиорозеткам ведется шлейфом.

### **Сеть коллективного приема телевидения**

Сеть ТВ предусматривает установку коллективных телеантенн, телевизионных усилителей и устройство магистральных сетей до распределительных коробок. На кровле каждой секции устанавливаются мачты МТП-5/1-III с ДМВ антенной.

В архитектурно-строительной части проекта в рабочей документации раздела КР предусматриваются закладные детали для крепления антенных опор к стенам машинных отделений лифтов. В разделе проекта КР приняты плиты покрытия повышенной нагрузки в зоне снегового мешка. Целостность кровли не нарушается.

Усилители устанавливаются у входа на чердаке в металлических ящиках. Электропитание усилителей предусмотрено проектом в части ЭО.

От телеантенны к усилителю ZA-813М прокладывается абонентский кабель марки RG11нг(А)-HF. Стояковая сеть выполняется кабелем RG11нг(А)-HF, проложенным до распределительных коробок, устанавливаемых в слаботочных отсеках этажных щитков. Абонентская сеть ТВ выполняется кабелем марки RG6нг(А)-HF, проложенным от этажных распределительных коробок до ТВ розеток, установленных в прихожих квартир.

Антенные устройства ТВ присоединяются стальной полосой 25×4 к общей системе молниезащиты. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 20 Ом.

### **Телефонная распределительная сеть**

В слаботочных отсеках этажных щитков на каждом этаже устанавливаются распределительные телефонные коробки. Для прокладки распределительной телефонной сети от этажных щитков до ввода в квартиры предусматривается кабель-канал. Кабель-канал для прокладки распределительной телефонной сети от этажных щитков до ввода в квартиры предусматривается рабочей документацией. Прокладка телефонной распределительной сети жилого дома выполняется по отдельному проекту ПАО «Башинформсвязь».

### **Домофонная связь**

Проектом предусматривается организация сети домофонной связи проектируемого жилого дома. Домофонная связь выполняется на базе много абонентских домофонов торговой марки «Визит». На входных дверях каждой секции устанавливаются:

- блоки вызова БВД-М200,
- электромагнитные замки ВИЗИТ-ML300,
- кнопки ВЫХОД с внутренней стороны,
- доводчики двери для более плотного прилегания двери к замку и плавного закрытия.

В квартирах устанавливаются переговорные устройства УКП-8, подключаемые к этажным блокам коммутации БК-4.

Устанавливаемым оборудованием предусматриваются: двухсторонняя голосовая связь с абонентами квартир, звуковые сигналы при нажатии кнопок и вызова абонента, дублирование звуковых сигналов световыми.

Электропитание аппаратуры домофонной связи осуществляется от блоков питания БПД 18/12-1-1, которые подключаются к сети переменного тока  $U \sim 220$  В к ВРУ жилого дома.

Подключение выполняется кабелем марки ВВГнг-LS, проложенным в ПВХ трубах по техническому подполью. Абонентская сеть домофонной связи выполняется проводом КСВВнг(А)-LS скрыто под слоем штукатурки. Соединения аппаратуры домофонной связи выполняются проводом КСВВнг(А)-LS скрыто под слоем штукатурки и открыто в металлорукаве. Проход электропроводки через стены и перекрытия выполняется в отрезках ПВХ труб с последующей заделкой зазоров легкоудаляемой массой из негорящего материала. Блоки питания БП устанавливаются на 1-м этаже, блоки коммутации БК-4 – в слаботочных отсеках этажных щитков на каждом этаже. Высота установки подъездных аппаратов устройств домофона 1,4 м от уровня пола.

Металлические корпуса электрооборудования сетей связи присоединяются к защитным РЕ-проводникам питающих кабелей. Антенные устройства ТВ и радиостойки присоединяются стальной полосой 25x4 мм к общей системе молниезащиты жилого дома. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 20 Ом.

### **3.1.2.5.5. Подраздел «Система газоснабжения»**

На основании Технических условий от 12.05.2020 г. № 02-20-9044 подключение к сетям газораспределения производится к сущ. стальному газопроводу Ду 80 мм, среднего давления.

Проект включает в себя подземный газопровод среднего давления (0,3 МПа) от точки врезки в проектируемый газопровод среднего давления (проект технологического присоединения ПАО «Газпром газораспределение») ПК0 до ввода в пристроенную к жилому дому блочную газовую котельную.

При прокладке трубопроводов под проезжей частью предусмотрены стальные футляры с устройством контрольной трубки под ковер.

Обозначение трассы газопровода предусматривают путем установки опознавательных знаков на углах поворота, месте врезки, а также укладки сигнальной ленты по всей длине трассы. На опознавательном знаке наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения г/п, материале труб.

На наружной стене блочно-модульной котельной предусмотрена установка ГРПШ, с установкой на вводе отключающей арматуры, изолирующего фланца. Арматура расположена на расстоянии от открывающихся окон и дверей на расстоянии более 1 м, и защищена от несанкционированного доступа к ней посторонних лиц.

Отопление жилого дома осуществляется от пристроенной газовой блочно-модульной котельной БКМ-1.24 МВт к глухому торцу жилого дома, не имеющего окон и дверей. Стена жилого дома не является стеной блочной газовой котельной. Котельная не является смежной с жилыми комнатами.

Блочно-модульная котельная БМК-1.24МВт. поставляется полным комплектом заводом изготовителем (ООО «Газаппараткомплект», г. Саратов) со всем оборудованием, узлами учета, со всеми необходимыми сертификатами и технической документацией на все оборудование.

Расход газа 166,1 м<sup>3</sup>/ч.

Блочно-модульная котельная имеет следующие характеристики:

- категория по надежности отпуска тепла – 2;
- категория производства котельной – Г;
- степень огнестойкости – II;
- класс конструктивной пожарной опасности – СО;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Для учета расхода количества газа, расходуемого на отопление и ГВС предусмотрен в блочной котельной контрольно-измерительный прибор – счетчик СГ-ЭКВз-Р.

Проектом принят ГРПШ-04-2У1 в полной заводской готовности, имеющий сертификаты на все оборудование, с двумя линиями редуцирования с пропускной способностью газа 250 м<sup>3</sup>/ч. Давление снижается с 0,3 МПа до 0,005 МПа с оборудованием:

- регулятор давления газа РДНК-400;
- клапан предохранительный КПС-н.

Расстояние от стенки ГРПШ до окон, дверей и других проемов не менее 1 м.

Монтаж подземного газопровода предусмотрено выполнить из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR II.

Ввод газопровода предусмотрено выполнить из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91\* из стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013.

Вдоль трассы газопроводов в целях обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения устанавливается охранная зона в виде территории, ограниченной линиями, проходящими на расстоянии 2 м с каждой стороны газопровода.

Расчетный срок эксплуатации газопровода из полиэтиленовых труб составляет 50 лет.

Газопроводы в местах входа и выхода из земли, а также вводы газопровода в здания предусмотрено заключить в футляр.

Проектом предусмотрено использовать отключающую арматура класс А согласно ГОСТ 9544-2015. Размещение запорной арматуры принято согласно СП 62.13330.2011 п. 5.1.7, п. 5.1.8.

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

1. Указаны проектные решения по размещению котельной согласно СП 373.1325800.2018 гл. 5.
2. Указаны проектные решения по обозначению ПЭ газопровода согласно СП 42-103-2003 п. 5.7.
3. В граф. части указано расстояние от газопровода до сторонних коммуникаций, опор ВЛ.
4. Актуализирована применяемая нормативная документация.
5. Указаны проектные решения по размещению запорной арматуры согласно СП 62.13330.2011 п. 5.1.8.
6. Указаны противопожарные характеристики котельной согласно СП 62.13330.2011 п. 5.3.1.
7. Уточнено давление в газопровode согласно СП 62.13330.2011 таблица 2.
8. Приложены сертификаты соответствия или декларации о соответствии на предусмотренное оборудование.

#### **3.1.2.5.6. Подраздел «Технологические решения»**

Проектом предусматривается установка мусоропровода полной заводской готовности в секциях проектируемого жилого дома по ул. 7 ноября в г. Стерлитамак.

Мусоропровод, запроектированный в жилом доме, обеспечивает сбор и удаление твердых бытовых отходов (ТБО).

Система мусороудаления оборудована установкой промывки, прочистки, дезинфекции

и автоматического пожаротушения, которая крепится на стволе мусоропровода в технической комнате. Комната оборудована противовандальными запорными устройствами. К установке подводится холодная и горячая вода. Узел водоподачи подключен к сетям водоснабжения жилого дома. Автоматическая система пожаротушения обеспечивает локализацию и тушение пожара в стволе мусоропровода.

Электропитание оборудования предусмотрено в электротехнической части настоящего проекта.

Ствол мусоропровода диаметром 432 мм выполнен из трехслойной коррозионностойкой стали НСТ, не требующей обкладки кирпичом, утепления, шумоизоляции и дополнительных мероприятий по огнезащите.

В соответствии с требованиями СП 54.13330.2016, пункт 4.8, Приложение Б, проектируемое здание обеспечивается лифтами грузопассажирскими. По согласованию с Заказчиком проектом приняты лифты производства ОАО «Могилевлифтмаш»:

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

Участок, отведённый под строительство многоквартирного жилого дома с объектами инженерной инфраструктуры, находится в микрорайоне «Советский» г. Стерлитамак Республики Башкортостан в глубине квартала, ограниченном улицами Ивлева и Сагитова.

В районе строительства имеется развитая сеть автомобильных дорог с твердым и грунтовыми покрытиями, которые обеспечивают возможность подъезда к участку строительства, подвозу материалов, оборудования, и конструкций к местам складирования, укрупнительной сборки с последующим перемещением в зону монтажа.

В виду отсутствия прямого доступа транспортных средств с проезжей части улицы к рассматриваемой территории строительства организован подъезд строительного транспорта с ул. Сагитова по территории с кадастровым номером 02:56:060402:2269 по ул. 7 Ноября, д. 1, также планируемой под дальнейшую застройку. Дворовый проезд жилого дома № 2д по ул. Сагитова и № 11 по ул. Ивлева не используется для доступа строительного транспорта к производственной площадке.

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

**Работы подготовительного этапа строительства:**

- выполнение временного ограждения территории, обозначение опасной зоны, границы которой четко указываются предупредительными знаками, плакатами, надписями с
- установкой ограждения сигнальной лентой;
- организация пожарной безопасности;
- оснащение площадки производства работ стендами с набором первичных средств пожаротушения,
- организация места для курения,
- установка у въезда на строительную площадку плакатов с планами пожарной защиты, с нанесением строящихся и существующих зданий и сооружений, въездов, подъездов, источников водоснабжения, средств пожаротушения и связи;
- – подготовка к работе необходимых механизмов, машин и инструментов;
- определение источников поставки материалов;
- назначение ответственных за организацию работ;
- аттестация рабочих и ИТР, участвующих в строительных работах;
- проведение инструктажа персонала, участвующего в производстве работ об опасных физических факторах (ГОСТ 12.0.003-2015 «Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы»), а именно: движущиеся машины и механизмы; различные подъемно-транспортные устройства и перемещаемые грузы; электрический ток, повышенная температура поверхностей оборудования и т.д. Для обеспечения безопасных условий производства работ, требований охраны труда на площадке руководители работ должны быть аттестованы в области ОТ и ПБ;
- выполнение подключения электроэнергии, временного освещения;
- устройство временных дорог, подготовка основания под автомобильный кран, выдерживающего без просадки удельное давление не менее величин, указанных в паспорте крана или инструкции по эксплуатации крана;
- установка бункеров для сбора мусора и отходов строительства;
- монтаж установки для очистки колес автотранспорта в построечных условиях (в соответствии с местными условиями).

**Работы основного этапа строительства:**

- геодезические работы;
- земляные работы;
- устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций;
- монтаж сборных железобетонных конструкций;
- кирпичная кладка;
- кровельные работы;
- устройство полов;
- отделочные работы.

ПОС предусматривает вести строительство здания с использованием высокопроизводительных машин и механизмов.

Земляные работы выполняются экскаватор ЭО-2621, ЭО-3322А.

Работы по вертикальной планировке выполняются с помощью бульдозера Д-271.

Монтажные работы выполняются при помощи крана КС-43717 и башенный кран типа КБ.

При необходимости, выбор марок машин и механизмов уточняется при разработке ППР.

В разделе проекта разработаны основные положения по охране труда и технике безопасности и методы производства работ, проектные решения и мероприятия по охране окружающей среды в период строительства.

Приведен расчет продолжительности строительства, потребности в основных строительных машинах и механизмах, в складских площадках, в рабочих кадрах.

Общая продолжительность строительства определена в соответствии со СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», ч. II и составляет:

- для этапа 1: 18,0 месяцев, в том числе 1,0 месяц на подготовительный период;
- для этапа 2: 15,0 месяцев.

Общая продолжительность строительства составляет 33,0 месяца, в том числе 1,0 подготовительного периода.

### **3.1.2.7. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**

Площадка под строительство многоквартирного жилого дома расположена в границах улиц Ивлева и Сагитова, в юго-восточной части г. Стерлитамак на территории бывшего РСУ ДОР. В настоящее время участок свободен от застройки, произведен демонтаж строения, имеются кучи строительного мусора.

Граничащих природных и техногенных объектов с объектом строительства не обнаружено.

Жилой дом имеет Г-образную форму, состоит из шести секций, сблокированных глухими торцевыми стенами толщиной 380 мм. Третья секция – угловая. Квартиры запроектированы с соблюдением требований санитарных норм по инсоляции. Здание жилого дома электрифицировано, обеспечено водопроводом, канализацией.

В жилом доме предусмотрены лифты пассажирские грузоподъемностью 630 кг, а также созданы условия для обеспечения жизнедеятельности маломобильного населения —подъемники для МГН. Электроснабжение, теплоснабжение, канализация и водоснабжение объекта обеспечивается от городских сетей.

В геоморфологическом отношении участок размещен на правобережной террасе р. Стерля, протекающей в 480 м западнее. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 131,62 до 131,99 м.

Подземные воды на период изысканий безпорные, появившийся уровень по скважинам зафиксирован на глубине 3,0-3,3 м от поверхности рельефа на абсолютных отметках 128,53-128,97 м. Максимальный прогнозы уровень подземных вод соответствует абсолютной отметке 129,50 м.

По результатам лабораторных исследований компонентов природной среды (почва, атмосферный воздух), факторов физического воздействия и радиационной обстановки на территории участка изысканий установлено, что:

- радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено;
- среднее значение МАД на территории объекта в целом составляет  $0,12 \pm 0,01$  мкЗв/ч, что соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2532-09 (НРБ-99/2009) «Нормы радиационной безопасности» и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010) «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности».

Уровень загрязнения почвы (земли) по содержанию нефтепродуктов характеризуется допустимым уровнем загрязнения (1 уровень) (п. 3.2 «Порядка определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами», утвержденного Роскомземом от 10.11.1993 г. и Минприроды РФ от 18.11.1993 г.).

В результате выполненных лабораторных исследований проб почв и грунтов на тяжелые металлы и бенз(а)пирен, превышений ПДК (ОДК) по всем исследованным веществам не обнаружено (согласно ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»).

В пробах почвы все показатели химического загрязнения в норме:

- степень загрязнения по суммарному показателю химического загрязнения  $Z_c$  – допустимые (согласно СанПиН 2.1.7.1287-03, приложение 1);

- степень эпидемической опасности – чистые (согласно СанПиН 2.1.7.1287-03, таблица 2).

Концентрации определяемых веществ в атмосферном воздухе не превышают ПДК (согласно ГН 2.1.6.1338-03 и ГН 2.1.6.2309-07).

Концентрации всех определяемых веществ в пробах подземных вод не превышают ПДК, установленные согласно ГН 2.1.5.689-98 и СП 11-102-97, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980-00. Изм.

#### Воздействие на атмосферный воздух

##### *Период строительства*

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

Источниками загрязнения атмосферы на период строительства являются:

- дорожно-строительная техника;
- проведение сварочных работ на строительном участке;
- проведение покрасочных работ на строительном участке;
- битумные работы.

В атмосферу выделяются следующие выбросы загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, углерод черный (сажа), углеводороды (бензин, керосин).

В атмосферу выделяются следующие выбросы загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, углерод черный (сажа), углеводороды (бензин, керосин).

Суммарные выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства, а так же характеристика источников выбросов представлена в таблице 1.1.3.

Анализ расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках показал, что приземные концентрации загрязняющих веществ в период строительства не превышают ПДК.

##### *Период эксплуатации*

Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации будет обусловлено выбросами загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания легкового автотранспорта, размещаемого на 5-ти проектируемых кратковременных автостоянках вместимостью 12, 28, 5, 23, 13 автомобилей.

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

Автостоянка является неорганизованным источником загрязнения.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ и результаты расчетов представлены в таблице 1.1.5.

Анализ расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках показал, что приземные концентрации загрязняющих веществ в период эксплуатации не превышают ПДК.

#### Оценка шумового воздействия объекта

##### *Период строительства*

Расчет уровня звука на проектируемом объекте проведен для всех видов работ, оказывающих наиболее значительное шумовое воздействие на прилегающую территорию для строительной площадки ведения работ.

Все строительные работы носят периодический характер и ведутся в разные дни.

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

Для расчета уровня шумового воздействия процессов строительства принята одновременная работа дорожно-строительной техники (ИШ1) и башенного крана (ИШ2).

Так как строительные работы будут вестись в дневное время, в качестве критерия допустимости шумового воздействия объекта принимаются допустимые уровни звукового давления для времени суток с 7.00 до 23.00.

Анализ результатов проведенного расчета уровня шума от строительной техники в период строительства показал, что шум в расчетных точках не превышает значений, нормируемых СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СНиП 23-03-2003. Строительные работы на проектируемом объекте окажут допустимое шумовое воздействие на окружающую среду, в том числе ближайшую жилую зону в районе размещения (Приложение И).

#### *Период эксплуатации*

Предполагаемыми источниками шума на территории проектируемого здания являются: - автомобильные стоянки для жителей дома (ИШ1-ИШ5).

Всего источников шума – 4.

Для определения воздействия данных источников шума на прилегающую территорию были заложены расчетные точки.

Для расчета и последующей оценки уровней проникающего шума выбраны контрольные расчетные точки на границе жилой застройки. Расчетные точки выбраны на территории жилой застройки с ориентацией окон в сторону рассматриваемых источников шума, расположенных на минимальном удалении от них. Расчетные точки выбраны снаружи зданий на высоте 1,5 м.

Приведен сравнительный анализ уровней шума нормируемых показателей (СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003») и результатов расчета в таблице 1.2.2.

Уровни звукового давления L, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами при выполнении вышеизложенных мероприятий не превысят допустимых значений, установленных СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» и СН 2.2.4/2 1.8.562-96 (приложение К).

#### Воздействие на поверхностные и подземные водные объекты

Возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод при *строительстве и эксплуатации* здания являются:

- неочищенные или недостаточно очищенные производственные и бытовые сточные воды;
- осадки, выпадающие на поверхность объектов и содержащие пыль и загрязняющие вещества от промышленных выбросов;
- места хранения строительных и твердо-бытовых отходов;
- неочищенные или недостаточно очищенные бытовые сточные воды;
- твердые бытовые отходы;
- разрушение трубопроводов, засорение;
- разрушение сетей канализации, поломки оборудования в связи с его длительной эксплуатацией без проведения ремонтно-профилактических работ.

На хозяйственно-бытовые нужды на период строительства используется привозная вода питьевого качества.

Постоянно образующиеся сточные воды в процессе производства строительных работ отсутствуют. Для удаления хозяйственно-бытовых стоков с площадки имеется хоз-бытовая канализация со сбором сточных вод в выгребную яму и последующим вывозом хоз-бытовых стоков специализированной машиной на БОС.

#### Воздействие отходов на состояние окружающей среды

##### *Период строительства*

В процессе проведения строительного-монтажных работ образуются следующие виды отходов:

- отходы лакокрасочных материалов;
- отходы обуви, тканей;
- отходы выгребных ям;
- мусор от бытовых помещений организаций несортированный;
- отходы линолеума;

- отходы асфальтобетона или асфальтобетонной смеси в кусковой форме;
- мусор строительный;
- шлак сварочный; остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- древесные отходы из натуральной древесины несортированные;
- лом стальной несортированный;
- электрические лампы накаливания отработанные и брак.
- отходы песка, незагрязненного опасными веществами;
- бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме;
- бой строительного кирпича.

При проведении строительно-монтажных работ образуются отходы 3 класса опасности (умеренно опасные), 4 класса опасности (малоопасные), 5 класса опасности (практически неопасные).

Планируемый объем образования строительного мусора – 3,81 т.

Итого отходов 3 класса опасности составит 0,050 т/год

Итого отходов 4 класса опасности - 240,924 т

Итого отходов 5 класса опасности - 62,128 т

#### *Период эксплуатации*

При эксплуатации проектируемого здания образуются следующие виды отходов:

- мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- отходы от летней уборки улиц (смет);
- электрические лампы накаливания отработанные и брак;
- ртутные лампы отработанные и брак.

При эксплуатации объекта образуются отходы 1 класса опасности (чрезвычайно опасные), 4 класса опасности (малоопасные), 5 класса опасности (практически неопасные).

Согласно расчетам объемы образования отходов составили 193,25 т, в т.ч.:

Итого отходов 1 класса опасности составили 0,03382 т;

Итого отходов 4 класса опасности - 193,25 т;

Итого отходов 5 класса опасности - 0,1342 т

#### Размер экологических платежей

Полученные отходы предполагается размещать на полигонах, поэтому плата за размещение отходов определяется только по тем позициям, по которым планируется размещение на полигонах.

Размер платы за размещение отходов, образующихся на период строительства объекта составит 173724,06 руб., в том числе:

-отходы 4 класса опасности – 172 563,26 руб ;

-отходы 5 класса опасности – 1 160,80 руб.

Размер платы за размещение отходов, образующихся на период эксплуатации составит 138 418,98 руб, в том числе:

-отходы 4 класса опасности – 138 416,47 руб ;

-отходы 5 класса опасности - 2,51руб.

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

Проектируемый объект – шестисекционный 9-ти этажный жилой дом с техподпольем и чердаком, без встроенных помещений.

*Краткая характеристика объекта:*

Степень огнестойкости – II для жилого дома, II – для пристроенной котельной.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (жилой дом), Ф5.1 (котельная).

Класс конструктивной пожарной опасности – С1 для жилого дома, С0 – для котельной.

Категория котельной по взрывопожарной опасности – Г.

Строительный объем жилого дома составляет 91932 м<sup>3</sup>.

Высота здания от уровня проезда пожарной машины до отметки низа открывающегося проема верхнего жилого этажа составляет не более 28 м.

Площадь квартир на этаже каждой секции не превышает 500 м<sup>2</sup>.

Каждая секция жилого дома является самостоятельным пожарным отсеком, площадью не превышающей требуемую в соответствии с СП 2.13130.2012. Для делений на отсеки предусмотрены противопожарные стены 1-го типа. Проемы между секциями в техподполье и на техническом этаже дома заполняются противопожарными дверями со степенью огнестойкости EI 60.

Несущие конструкции здания, лестничные клетки предусмотрены из негорючих материалов. Пределы огнестойкости принятых в проекте конструкций не менее: стены несущие – R 90, плиты перекрытия междуэтажные – REI 45, лестничные марши и площадки – REI 60, внутренние стены лестничных клеток – REI 90.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0.

В соответствии с требованиями СП 2.13130.2012 (п.5.4.16) стены лестничных клеток возвышаются над кровлей.

В каждой секции жилого дома предусмотрено устройство пожаробезопасной зоны для МГН, расположенной в лифтовом холле, при этом предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений, отвечающих требованиям ГОСТ Р 52382 и ГОСТ Р 53296-2009. Ограждающие конструкции шахт лифтов отвечают требованиям и предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 120, двери предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Ограждающие конструкции лифтового холла предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости (стены и перекрытия) не менее REI 60, двери предусмотрены противопожарные 1-го типа.

Зоны безопасности предусмотрены незадымляемыми. При пожаре в них создается избыточное давление 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода согласно п.5.2.29 СП 59.13330.2012. В соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 безопасная зона здания оснащена необходимыми приспособлениями и оборудованием для пребывания МГН, аварийным освещением, устройством двусторонней речевой связи с помещением с персоналом.

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

Отопление проектируемого жилого дома осуществляется от газовой котельной, пристроенной к глухому торцу здания секции 6. Между наружными стенами котельной и жилого дома предусмотрен технологический разрыв шириной 2 м, закрываемый металлическими профилированными листами.

Покрытие кровли котельной принято из материалов НГ. Наружная отделка торца здания со стороны пристроенной котельной предусмотрена с негорючим утеплителем на всю высоту здания.

Противопожарные расстояния приняты в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013. Расстояние от жилых секций до открытых автостоянок составляет не менее 10 м (п.6.11.2 СП 4.13130.2013).

Проезд для пожарной техники обеспечен не менее чем с одной продольной стороны согласно п.8.3 СП 4.13130.2013. Ширина проезда принята не менее 4,2 м, на расстоянии 5-8 м от здания. Проезд не имеет тупиковых частей.

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

Выходы на кровлю и чердак предусмотрены согласно СП 4.13130.2013 по лестничным маршам через противопожарную дверь 2-го типа размерами не менее 0,75x1,5 м. В местах перепада кровли устанавливаются стальные лестницы П1. Предусмотрено ограждение кровли высотой 1,2 м.

Между секциями 3 и 4 предусмотрен сквозной проход.

Источником наружного пожаротушения является кольцевой квартальный водопровод диаметром 250 мм с существующими пожарными гидрантами по ул. Ивлева и по ул. Сагитова. Расход на наружное пожаротушение жилого дома принят исходя из строительного объема наибольшего пожарного отсека (секция 3) и составляет 20 л/с. Наружное пожаротушение

обеспечивается не менее чем от 2-х пожарных гидрантов. Расстановка гидрантов принята с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием не ближе 5 м от стен здания и не далее 2,5 м от края проезжей части, согласно пп. 8.6, 9.11 СП 8.13130.2009.

Согласно СП 10.13130.2009 внутреннее пожаротушение здания с количеством этажей менее 12 – не предусматривается. В каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

В качестве вертикальных коммуникаций каждой секции служит одна лестничная клетка типа Л1, а также 1 лифт с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Ширина маршей лестниц принята не менее 1,05 м, ширина площадки – не менее ширины марша. Лестничные клетки Л1 имеют открывающиеся окна на каждом этаже площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

Расстояние от дверей квартир до выхода в лестничную клетку принято в соответствии с требованиями п.7.2.1 СП 54.13330.2011 и п.5.4.3 СП 1.13130.2009. Расстояние не превышает 25 м, при этом в коридорах предусмотрено устройство системы вытяжной противодымной защиты.

Из каждой квартиры, расположенной выше 15 м, предусмотрен аварийный выход. В качестве аварийного выхода из квартир предусмотрен выход на балкон (лоджию) с простенком не менее 1,2 м.

Из каждой секции техподполья предусмотрен 1 эвакуационный выход непосредственно наружу, а также переход в смежную секцию через противопожарную дверь 1-го типа.

Согласно СП 5.13130.2009 помещения квартир оснащаются автономными пожарными извещателями. Во внеквартирных коридорах устанавливаются дымовые и ручные пожарные извещатели. В соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 адресные извещатели предусмотрены в прихожих квартир для запуска систем противодымной вентиляции.

Проектом принята система внутреннего мусороудаления, обеспеченная устройством автоматического водяного пожаротушения в стволе мусоропровода и в мусоросборной камере.

Удаление продуктов горения системой вытяжной противодымной вентиляцией предусмотрено из поэтажных коридоров здания в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013. Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусмотрены:

- для возмещения объемов удаляемых продуктов горения;
- в помещения безопасных зон (без подогрева, расчет на открытую дверь; с подогревом, расчет на закрытую дверь);
- в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Для котельной предусмотрена АПС и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа.

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

1. Двери шахт лифтов для пожарных приняты с пределом огнестойкости EI 60 согласно ГОСТ Р 53296-2009 п. 5.1.7 (см. лист 2 с изм. 1).
2. Представлено Техническое задание на изготовление блочной котельной.
3. В архитектурно-строительные решения внесено изменение, предусматривающее выход на лестничную клетку через двери, согласно п. 5.4.1 СП 2.13130.2012 (см. графическую часть АР).
4. Текстовая часть дополнена информацией о группе горючести принятой фасадной системы – КО согласно результатам испытаний образцов фасадной системы Bergauf. Внесено изменение 1 в листы 10, 11.
5. Покрытие кровли из материалов НГ. Наружная отделка торца здания со стороны пристроенной котельной предусмотрена с негорючим утеплителем на всю высоту здания.
6. Предусмотрена система дымоудаления из общих коридоров на каждом этаже (СП 7.13130.2013), а также установка в прихожих квартир автоматических дымовых пожарных сигнализаторов (см. подразделы И, К и лист 16 графической части раздела ПБ с изм. 1).

7. На листе 8 текстовой части исправлена опечатка, следует читать «Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20,0 л/с ...», далее по тексту. (СП 8.13130.2009 п. 5.4).

8. Первый абзац на листе 8 Текстовой части дополнен фактическими расстояниями от ПГ до здания по дорогам с твердым покрытием с обеспечением орошения любой точки от обоих пожарных гидрантов (130 и 150 м), согласно 9.11, 8.6 СП 8.13130.2009.

9. Лист 12 86-019-ИОС5.4-ПЗ: отредактированы пределы огнестойкости воздухопроводов - для ВД1 EI30, для ПД3 EI120, для ПД1, ПД2 EI30.

10. Лист 45 86-019-ИОС5.4-ОВ: указаны пределы огнестойкости воздухопроводов систем противодымной вентиляции.

11. Листы 6, 13, 20, 27, 34, 41 86-019-ИОС5.4-ОВ: показаны изолируемые участки трубопроводов систем отопления.

12. Листы 6, 13, 20, 27, 34, 41 86-019-ИОС5.4-ОВ: показаны уклоны трубопроводов систем отопления.

13. Лист 45 86-019-ИОС5.4-ОВ: для ПБЗ подача воздуха предусмотрена в верхнюю зону.

14. Лист 45 86-019-ИОС5.4-ОВ: низ отверстия для забора наружного воздуха системами ПД1, ПД2, ПД3 предусмотрен на высоте 2 м от кровли.

15. Лист 45 86-019-ИОС5.4-ОВ: уточнена мощность электрического канального нагревателя для системы ПД2: PRK 45/17, номинальная мощность на обогрев 17 кВт.

16. Текстовая часть дополнена сведениями об автоматизации работы оборудования систем противодымной вентиляции.

17. л. 6 12 86-019-ИОС5.4-ПЗ уточнены сведения о способе подключения системы отопления и параметрах теплоносителя в системе отопления.

### **3.1.2.9. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

Проект многоквартирного жилого дома обеспечивает для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения (МГН) равные условия жизнедеятельности с другими категориями населения, основанные на принципах "универсального проекта".

Проектом предусмотрены достаточные минимальные мероприятия, обеспечивающие безопасность людей, в том числе МГН гостевого пребывания, в том числе при эвакуации из зданий.

Для перемещения от уровня входной группы жилого дома секции 1-6 до пола холла первого этажа предусмотрены вертикальные подъемные устройства ПТУ-001.

Подъездные пути, тротуары предусмотрены асфальтированными с устройством съездов для МГН.

По расчету предусмотрены кратковременные стоянки на 36 автомобилей, из них 6 машиноместо для маломобильных групп населения. Разметка места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусмотрена размером 6м x 3,6м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины - 1,2м. Расстояние до стоянки не превышает 50м.

Эвакуация маломобильных групп в случае пожара или стихийного бедствия осуществляется по путям эвакуации, разработанным в графической части Раздела 9 данного проекта (86-019-ПБ).

На всех этажах в лифтовых холлах лифтов для транспортирования пожарных подразделений предусмотрена безопасная зона для МГН. Конструктивные решения и инженерное обеспечение безопасной зоны приняты в соответствии с СП 59.13330.2016 «СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», пункты 6.2.25-6.2.28:

– помещение безопасной зоны отделяется от смежных помещений перекрытиями 2-го типа с пределом огнестойкости REI 60, а также противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150 с заполнением проемов шахт лифтов и коридоров противопожарными дверями 1-го типа с пределом огнестойкости EI 60;

– предусматривается подача наружного воздуха в помещение безопасной зоны, в том числе в режиме подогрева воздуха при закрытых дверях, воздухопроводы систем подпора выполняются стальными класса «П» толщиной 1 мм и покрываются огнезащитным составом PRO-MBOP-VENT с пределом огнестойкости EI 60;

- управление исполнительными элементами противодымной вентиляции осуществляется от автоматической пожарной сигнализации от кнопок ручного управления, установленных в коридорах общего пользования у эвакуационных выходов с этажей;
- помещение безопасной зоны имеет аварийное освещение и оснащено устройством связи с помещением персонала, ведущим круглосуточное дежурство.

Устройство элементов дворового благоустройства для проектируемого жилого дома выполнено с учетом действующих норм, обеспечением доступа для МГН.

Территория жилого дома благоустроена с учетом потребностей МГН. Ширина путей движения инвалидов по территории вдоль фасада жилого дома составляет 2м, к площадкам отдыха, детским, спортивным, хозяйственным 1,5м с горизонтальными площадками (карманами) размером не менее 2,0м x 1,8м. Продольный уклон тротуаров не более 5%, поперечный уклон не более 2%. Предусмотрены съезды с тротуаров на проезжую часть улицы шириной 1500мм, уклон 5%.

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

1. Пункт А дополнен примечанием с указанием общего числа автостоянок для жилого дома в количестве 72 машиноместа, из которых согласно СП 59.13330.2016 п. 5.2.1 для автомобилей МГН выделено 10 % (8 мест), в том числе 5 % (1 место) для автомобилей инвалида в коляске. Расчет количества автомест выполняется в разделе ПЗУ (см. текстовую и графическую части ПЗУ)

2. Входные двери запроектированы шириной в свету не менее 1,2 м. Ширина одной рабочей створки двустворчатых дверей составляет не менее 0,9 м. В дверном полотне (створке) шириной 0,9 м предусматривает устройство смотровой панели с армированным остеклением не выше 1,0 м, на прозрачной части полотна следует предусмотреть яркую контрастную маркировку в форме прямоугольника высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м или в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м, учтено в откорректированной редакции.

3. Пункт Б текстовой части дополнен информацией о размерах тамбуров – не менее 2,450x2,970 м.

4. Графическая часть дополнена листом 12 «Схема передвижения пожарных машин и путей эвакуации инвалидов в ЧС».

### **3.1.2.10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов 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 кон-

струкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей.

2. Обязанности жильцов по соблюдению требований безопасной эксплуатации квартир.

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

4. 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.

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

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

5. 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.

6. 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».

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

**Тепловая защита** блок-секции выполнена следующими конструктивными решениями, обеспечивающими требуемые значения характеристик ограждающих конструкций здания:

— невентилируемая система наружного утепления стен Bergauf Technology PS из пенополистирольных плит ППС16Ф по ГОСТ 15588-2014 с противопожарными рассечками из минераловатных плит ROCKWOOL ФАСАД БАТТС (ТУ 5762-003-45757203-99)  $\gamma=140$  кг/м<sup>3</sup> толщиной 120 мм.

— для облицовки цоколя используется экструзионный пенополистирол толщиной 50 мм, с облицовкой искусственным камнем;

— в качестве утеплителя над техническим этажом (чердаком) запроектированы пенополистирольные плиты ППС20 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 160 мм;

— утепление пола 1 этажа выполнено пенополистирольными плитами ППС25 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 120 мм;

— утепление вентиляционных шахт выполнено пенополистирольными плитами ППС20 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 100 мм;

**Снижение шума** в блок-секции здания выполнено следующими конструктивными решениями:

— в перекрытиях всех этажей принята конструкция (плавающего пола) с использованием материала «Изорулон ППЭ» толщиной 8 мм;

– межквартирные стены спроектированы из силикатного кирпича толщиной 380мм, с возможной заменой на камень бетонный стеновой КУ забутовочный марки КСР- ПР-25-125-F25-2000 по ГОСТ 6133-99, и керамического камня PORIKAM толщиной 250 мм,  $\gamma = 800 \text{ кг/м}^3$  по ГОСТ 530-2012;

– межкомнатные перегородки из гипсовых пазогребневых плит по ТУ 5742-001-56798576-2004 толщиной 120 мм.

**Гидроизоляция и пароизоляция помещений.** По поверхности стен цоколя ниже планировочной отметки земли предусмотрена оклеечная вертикальная гидроизоляция Унифлекс ТПП по огрунтованному битумным праймером основанию.

– На отметке минус 0,490 для секций № 1-6 предусмотрена горизонтальная гидроизоляция стен из слоя цементно-песчаного раствора М150.

– По поверхности плит покрытия предусмотрена пароизоляция из одного слоя Унифлекс ТПП.

– Гидроизоляционный ковер кровли спроектирован из 3-х слоев рулонного наплавляемого материала Унифлекс: один слой ТКП и два слоя ТПП.

– Вокруг здания предусмотрена отмостка из асфальтобетона шириной 1,0 м.

### **3.1.2.12. Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного жилого дома»**

Раздел проекта содержит следующие сведения:

– о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации проектируемого объекта «Многоквартирный жилой дом с объектами инженерной инфраструктуры по ул. 7 Ноября г. Стерлитамак» об объеме и составе указанных работ.

## **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 с объектами инженерной инфраструктуры по ул. 7 Ноября г. Стерлитамак**»

- 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 26.12.2014 г. № 1521, нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации.

## **V. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

Проектная документация по объекту «**Многоквартирный жилой дом с объектами инженерной инфраструктуры по ул. 7 Ноября г. Стерлитамак**».

- 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 26.12.2014 г. № 1521, 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 электроснабжения 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
Лыжин Дмитрий Владимирович	Эксперт Направление деятельности 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование Аттестат № МС-Э-21-2-8633 Срок действия аттестата с 23.05.2019 по 23.05.2024
Курбангалиева Юлия Рустемовна	Эксперт Направление деятельности 2.5. Пожарная безопасность Аттестат № МС-Э-18-2-7301

Срок действия аттестата с 25.07.2016 по 25.07.2021

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

Макаров Алексей  
Вячеславович

Эксперт  
Направление деятельности 17. Системы связи и  
сигнализации  
Аттестат № МС-Э-40-17-12658  
Срок действия аттестата с 10.10.2019 по  
10.10.2024

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