

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «БАШКОММУНПРИБОР»

«Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

9-18-МПБ

Том 8

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «БАШКОММУНПРИБОР»

«Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

9-18-МПБ

Том 8

Генеральный директор

Главный инженер проекта




Р.С. Насыров
А.С. Псянчин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
9-18-ПБ-С	Содержание тома	2
9-18-СП	Состав проектной документации	3
9-18-МПБ.ТЧ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Текстовая часть	5
9-18-МПБ.ГЧ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Графическая часть	77
9-18-МПБ.ГЧ.Л.1	Ситуационный план организации земельного участка котельной №1	77
9-18-МПБ.ГЧ.Л.2	Ситуационный план организации земельного участка котельной №2	78
9-18-МПБ.ГЧ.Л.3	Схема эвакуации людей из помещения котельной №1, расположенной в здании детского сада "Золотой ключик"	79
9-18-МПБ.ГЧ.Л.4	Схема эвакуации людей из помещения пристроенной котельной N2 в случае возникновения пожара	80

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9-18-МПБ-С

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	9-18-МПБ-С			
Разраб.		Геляева			09.18	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Муратшина			09.18		П		1
Н. контр.		Псянчин			09.18	ОАО «Башкоммунприбор»			
ГИП		Псянчин			09.18				

№ тома	№ книги	Обозначение	Наименование	Примечание
1		9-18-ПЗ	Пояснительная записка	
2		9-18-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
3		9-18-АС1, 2	Архитектурно-строительные решения	
4		9-18-КЖ	Конструкции железобетонные	
5		9-18-ИОС	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержания технологических решений	
5.1. 1,2,3		9-18-ИОС1.1	Система электроснабжения котельной детского сада «Золотой ключик»	
		9-18-ИОС1.2	Система электроснабжения котельной общежития № 2а по ул.Геологов	
		9-18-ИОС1.3	Система электроснабжения многоквартирных жилых домов	
5.2		9-18-ИОС2	Водоснабжение и водоотведение котельной детского сада «Золотой ключик»	
5.3		9-18-ИОС3	Тепломеханические решения котельной детского сада «Золотой ключик»	
5.4. 1,2,3		9-18-ИОС4.1	Тепловые сети котельной детсада «Золотой ключик»	
		9-18-ИОС4.2	Система отопления общ.№ 2а по ул.Геологов	
		9-18-ИОС4.3	Система поквартирного отопления жилых домов	
5.5. 1,2,3		9-18-ИОС5.1	Система газоснабжения котельной детского сада «Золотой ключик»	
		9-18-ИОС5.2	Система газоснабжения котельной общежития № 2а по ул.Геологов	
		9-18-ИОС5.3	Система поквартирного газоснабжения	
6		9-18-ПОС1	Проект организации строительства	

Взаим. инв.
Подп. и дата
Инв. № подл.

						9-18– СП			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Гильманова			08.18	Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	1	2
ГИП		Псянчин			08.18		АО «Башкоммунприбор»		

7	9-18-ПМООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
8	9-18-МПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9	9-18-ССР.СМ	Сводный сметный расчет. Объектные и локальные сметы.	
	015.ИЗ.01.18	Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	
	9-18.ИГИ	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.
инв. №		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9-18 – СП

Лист

2

Оглавление

Лист

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ4

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ5

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ7

1.1 Основания для разработки7

1.2 Описание Объектов защиты и его основных элементов8

1.3 Основные принципиальные проектные решения10

1.4 Место нахождения проектируемых газопроводов и котельных18

1.5 Сведения о природно-климатических условиях района строительства19

1.6 Устройство охранных зон21

2 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА И ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ
ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ПРОЕКТИРУЕМЫХ В СОСТАВЕ
ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА21

2.1 Общие положения21

2.2 Система предотвращения пожара22

2.3 Система противопожарной защиты23

2.4 Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной
безопасности24

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ЛИНЕЙНОМ ОБЪЕКТЕ26

4 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ
ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА28

4.1 Описание принципов, руководство которыми осуществлялось при выборе трассы линейного
объекта 28

4.2 Информация о принятых в проектной документации противопожарных расстояниях от
трассы линейного объекта до соседних объектов29

4.3 Информация о принятых в проектной документации противопожарных расстояниях от
наземных газопроводов до соседних объектов31

4.4 Информация о необходимости устройства и размерах охранных зон33

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9-18-МПБ.ТЧ

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Геляева			<i>[Подпись]</i>	09.18		П	1	25
Пров.	Муратшина			<i>[Подпись]</i>	09.18		ОАО «Башкоммунприбор»		
Н. контр.	Псянчин			<i>[Подпись]</i>	09.18				
ГИП	Псянчин			<i>[Подпись]</i>	09.18				

5	ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО РАЗМЕЩЕНИЮ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В ЕГО СОСТАВЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА.....	33
5.1	Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, входящими в состав линейного объекта, обеспечивающих пожарную безопасность	33
5.2	Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, проездов и подъездов для пожарной техники.....	33
6	ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ И КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ, СТЕПЕНИ ОГНЕСТОЙКОСТИ И КЛАССА КОНСТРУКТИВНОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ, ПРЕДЕЛА ОГНЕСТОЙКОСТИ И КЛАССА ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ПРОЕКТИРУЕМЫХ И/ИЛИ НАХОДЯЩИХСЯ В СОСТАВЕ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА	36
6.1	Общие положения	37
6.2	Объемно-планировочные и конструктивные решения по обеспечению огнестойкости и пожарной безопасности	38
7	ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЮДЕЙ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОЖАРА	45
7.1	Общие положения	45
7.2	Сведения о численности производственного персонала.....	46
7.3	Эвакуационные выходы	47
8	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ БЕЗОПАСНОСТЬ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОЖАРА.....	47
9	СВЕДЕНИЯ О КАТЕГОРИИ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И НАРУЖНЫХ УСТАНОВОК ПО КРИТЕРИЮ ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ.....	50
10	ПЕРЕЧЕНЬ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАЩИТЕ АВТОМАТИЧЕСКИМИ УСТАНОВКАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И ОБОРУДОВАНИЮ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИЕЙ.....	51

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

10.1 Перечень зданий, помещений и оборудования, подлежащего защите автоматическими установками пожаротушения.....51

10.2 Перечень зданий, помещений и оборудования, подлежащих оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.....51

11 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ52

12 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ, УПРАВЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЕМ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБОРУДОВАНИЯ С ИНЖЕНЕРНЫМИ СИСТЕМАМИ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ, РАБОТА КОТОРОГО ВО ВРЕМЯ ПОЖАРА НАПРАВЛЕНА НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ, ТУШЕНИЕ ПОЖАРА И ОГРАНИЧЕНИЕ ЕГО РАЗВИТИЯ, А ТАКЖЕ АЛГОРИТМА РАБОТЫ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ (СРЕДСТВ) ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ54

12.1 Общие положения54

12.2 Проектные решения по системе автоматической пожарной сигнализации.....55

12.3 Проектные решения по электроснабжению оборудования систем противопожарной защиты
56

12.4 Проектные решения по системам инженерно-технического обеспечения59

12.5 Проектные решения по системе аварийной (общеобменной) вентиляции60

13 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ61

14 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ СОЗДАНИЯ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ ОБЪЕКТА, РАСЧЕТ ЕЕ НЕОБХОДИМЫХ СИЛ И СРЕДСТВ.....63

14.1 Наличие пожарных депо и их удаленность от проектируемого объекта67

15 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЖАРНЫХ РИСКОВ УГРОЗЫ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЮ ЛЮДЕЙ, УНИЧТОЖЕНИЯ ИМУЩЕСТВА.....67

Приложение А (справочное) Функциональная схема охранно-пожарной сигнализации бокса котельной №169

Приложение Б (справочное) Функциональная схема охранно-пожарной сигнализации пристроенной котельной №271

Согласовано

Взам. Инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл

						9-18-МПБ.ТЧ			
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Геляева				09.18		П	3	25
Пров.	Муратшина				09.18		ОАО «Башкоммунприбор»		
Н. контр.	Псянчин				09.18				
ГИП	Псянчин				09.18				

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

ПГ-1 – пожарный гидрант

НПВ – нижний предел воспламенения

ПБ – пожарная безопасность

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Федеральный закон РФ от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее по тексту ТРoТПБ);

Федеральный закон РФ от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» с учетом изменений от 29 июля 2018 г. № 272-ФЗ;

Федеральный закон РФ от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» с учётом изменений от 29 июля 2017 г. № 216-ФЗ;

Федеральный закон РФ от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» с учётом изменений от 03 августа 2018 года N 342-ФЗ;

Федеральный закон №116-ФЗ от 21.07.1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» в редакции Федерального закона от 07.03.2017 N 31-ФЗ;

СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы» актуализированная редакция СНиП 42-01-2002;

СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве»;

СП 76.13330.2012 «Электротехнические устройства»;

ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления"

СП 42-103-2003 Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов;

СП 42-101-2003 Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб;

Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные Постановлением правительства РФ от 25.04.2012 г. №390 с учетом изменений от 30 декабря 2017 г. № 1717;

РД 34.21.122-87 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений;

СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций;

ГОСТ 12.1.030-81 Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление;

ГОСТ 21.613-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования;

ПУЭ Правила устройства электроустановок.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	9-18-МПБ.ТЧ	Лист
							5

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			9-18-МПБ.ТЧ				
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата		

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Основания для разработки

Раздел проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (МПБ) на линейный объект: «Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ» разработан по составу и содержанию в соответствии с требованиями п. 41 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (далее – Раздел проектной документации) разработан в составе проектной документации по объекту: Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ, шифр проекта: 9-18-ПБ.

Заказчик: Администрация муниципального района Уфимский район Республики Башкортостан.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны на основании:

- Федерального закона РФ от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» ;

- Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее – Федеральный закон № 384-ФЗ);

- Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Настоящий раздел проектной документации предусматривается в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – Федеральный закон № 123-ФЗ);

- нормативных документов по пожарной безопасности Российской Федерации (национальных стандартов, сводов правил);

- Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 № 390 (далее – ППР РФ).

Перечень нормативных правовых актов, нормативных и распорядительных документов, в соответствии с требованиями которых предусматриваются проектные решения, обеспечивающие в т. ч. пожарную безопасность, приведен выше.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

9-18-МПБ.ТЧ

Лист

7

1.2 Описание Объектов защиты и его основных элементов

Проектом предусмотрено **строительство** газопровода низкого давления из участков:

- от точки врезки в газопровод низкого давления Ø89 по ул. Геологов до котла наружного размещения №1 по ул. Геологов д. № 21 - 16 м.
- от точки врезки в газопровод низкого давления Ø32 по ул. Геологов до пристроенной котельной №2 по ул. Геологов д. № 2а - 10,5 м.
- газопроводы низкого давления к жилым домам, внутренние газопроводы в жилых домах, обвязка газового оборудования;
- установка отключающих устройств на вводе в объекты.

Котел наружного размещения №1 для теплоснабжения здания детского сада «Золотой ключик» в д. Геофизиков МР Уфимский район РБ мощностью 0,08 МВт.

Пристроенная котельная №2 для теплоснабжения здания общежития по улице Геологов 2а в д. Геофизиков МР Уфимский район РБ.

Внутреннее газооборудование:

- предусматривается газоснабжение двух 2-х этажных и одного 3-х этажного жилого дома в связи с переводом домов с центрального отопления на индивидуальное поквартирное газовое отопление с установкой газовых плит и индивидуальных газовых котлов с коаксиальными трубами. Предусмотрены двухконтурные газовые котлы.

Котел наружного размещения №1. Проектом предусматривается прокладка тепловых сетей от проектируемого котла до существующей подземной теплотрассы Ду50 на территории детского сада. Прокладка теплосети ведется в сборных железобетонных лотках с применением оклеечной гидроизоляции. Система теплоснабжения - двухтрубная.

Для прокладки трубопроводов теплоснабжения от проектируемой котельной до точки врезки в существующую теплосеть приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80, гр.В-20 с изоляцией минераловатными матами с покровным слоем из стеклоткани. Для прокладки тепловых сетей надземно приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 с изоляцией минераловатными матами с покровным слоем из оцинкованной тонколистовой стали.

Установка отключающей арматуры предусмотрена в котле.

Параметры теплоносителя для систем теплоснабжения 95-70°C. Расчетная температура наружного воздуха -33°C.

Компенсация тепловых удлинений на участке проектируемой сети за счет угла поворота. Для выпуска сетевой воды из теплосети предусмотрены спускники и сбросной колодец СК1. В верхних точках теплотрассы устанавливаются воздушники.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

Ввод теплопроводов в котельную надземный. Тепловые сети следует испытывать давлением равным 1,25 рабочего, но не ниже 1,6МПа для подающих и обратных трубопроводов.

Антикоррозийная защита трубопроводов достигается путем нанесения на стальные трубы эпоксидной эмали в 3 слоя.

Выполнение строительно-монтажных работ, а также их сдачу-приемку вести с соблюдением СП 124.13330.2012 "Тепловые сети".

Пристроенная котельная №2 (теплогенераторная) для теплоснабжения общежития по адресу ул. Геологов 2а.

Источником теплоснабжения является пристроенная к зданию теплогенераторная, работающая на газовом топливе в автономном режиме. В теплогенераторной устанавливаются три отопительных газовых котла Buderus Logamax U052-24 с закрытой камерой сгорания полной заводской готовности.

Отвод продуктов сгорания от котлов предусмотрен через коаксиальные индивидуальные дымоходы.

Параметры теплоносителя от теплогенераторной - вода с температурой 80-60°C.

Поквартирные системы отопления двухтрубные, тупиковые с поэтажной горизонтальной разводкой. В качестве нагревательных приборов в проекте приняты стальные панельные радиаторы "Logatrend K-Profil" фирмы "Buderus".

Для регулирования теплоотдачи на подводках к нагревательным приборам устанавливаются автоматические терморегуляторы фирмы "Danfoss". Для отключения прибора - краны шаровые. Воздухоудаление из систем отопления осуществляется через воздушные краны конструкции Маевского.

Трубопроводы систем отопления выполнены из полипропиленовых труб, армированных алюминием PN25. Трубопроводы в местах пересечения перегородок следует прокладывать в гильзах из стальных труб. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими или горючими Г1 материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений. Трубопроводы систем отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002. В нижних точках предусматривается арматура для спуска воды.

Монтаж, испытание и пуск систем отопления производить согласно "Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07МПа, водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388К (115°C)", СНиП 3.01.01-85, СНиП 12.03-99, СП 73.13330.2012.

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
9-18-МПБ.ТЧ						Лист
						9

Гидроиспытание трубопроводов $R_{ги}=1,25P_{раб}$. Скорость подъема давления 0,7кгс/см²/мин. После гидроиспытаний на трубопроводах смонтировать теплоизоляцию. Температура на поверхности должна быть не более 35°C.

1.3 Основные принципиальные проектные решения

Строительство участков газопроводов, согласно техническим условиям:

- газопроводы низкого давления к отдельно стоящим и пристроенным котельным:

– прокладка газопровода низкого давления $P_y=0,0018$ МПа из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80* (группа В) и ГОСТ 10704-91, газопровод низкого давления IV категории из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80* (группа В) и ГОСТ 10704-91 от точки врезки на земельном участке детского сада «Золотой ключик» по ул.Геологов 21 д.Геофизиков Уфимский район до проектируемого котла наружного размещения. Газопровод надземный на опорах на высоте 2.2 метра. Длина газопровода низкого давления - 16 м.

– прокладка газопровода низкого давления $P_y=0,003$ МПа из стальных водогазопроводных труб $\Phi 40$ по ГОСТ 3262-75 от точки врезки до котельной №2 общежития по ул.Геологов д. № 2а. Газопровод фасадной прокладки крепить к стене по с.5.904-18.05 (УКГ-15), через 5,0 на высоте 2.8 метров. Длина газопровода низкого давления - 10,5 м;

- газопроводы низкого давления к жилым домам, внутренние газопроводы в жилых домах, обвязка газового оборудования;

- установка отключающих устройств на вводе в объекты.

Прокладку газопроводов в местах прохода людей следует предусматривать на высоте не менее 2,2 м от пола до низа газопровода, а при наличии тепловой изоляции - до низа изоляции (п. 8.2.5 СП 41-104-2000).

Стальные надземные газопроводы имеют защиту от коррозии: пассивную – лакокрасочное покрытие.

Котел наружного размещения №1 для теплоснабжения здания детского сада «Золотой ключик» в д. Геофизиков МР Уфимский район РБ мощностью 0,08 МВт.

Котлы водогрейные RS Н 80 сдвоенные, выпускаются по ТУ 493100-011-88137190-2009, в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара до 0,07 МПа, водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 115°C.» Общая мощность котельной 0,08 МВт. Расход газа котельной (max)- 9,0 м³/час при калорийности 8000 ккал/м³. Давление газа перед котлами (номинальное)-1,8 кПа.

Котел RS-Н80 производства ООО «Завод котельного оборудования» г.Туймазы с максимальным расходом газа 9,0 м³/час и минимальным 4,5 м³/час является отдельно стоящим. Ды-

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

мовая труба - Ду 300мм, Н=9,0м. Котел наружного размещения запитывается от стального надземного газопровода Ø89 низкого давления.

Котел смонтирован в утепленном металлическом боксе. Стенки бокса выполнены из трехслойных стеновых панелей с утеплителем из пенополиуретана толщиной 50 мм. Блок имеет легкосбрасываемые конструкции и решетки для воздухообмена. Для удобства обслуживания и ремонта котла - передняя и задняя панели выполнены открывающимися. Обслуживание котлов осуществляется с отстойки вокруг бокса. Размеры бокса котельной №1 - 2,19х2,02х1,945 (ДхШхВ) м

Регулирование параметра теплоносителя по температуре осуществляется в существующем узле ввода в детский сад. Вспомогательное оборудование устанавливается в цокольном этаже в вентилируемом помещении узла управления в здании детского сада, размерами 3,6х1,04 х2,7 м. В узле ввода устанавливается расширительный бак объемом 50л и установка электронного умягчения воды. Подпитка закрытой системы теплоснабжения осуществляется от хозяйственного внутреннего водопровода.

Точка подключения проектируемого газопровода к котлу наружного размещения №1 предусматривается от существующего газопровода низкого давления Ф89 мм, идущего по земельному участку детского сада «Золотой ключик» по ул.Геологов 21 д.Геофизиков Уфимский район.

Электроосвещение котла наружного размещения и пристроенной котельной входит в комплектацию бокса котельной наружного размещения и выполнено согласно СП 52.13330.2011 "Естественное и искусственное освещение" (актуализированная редакция СНиП 23-05-95*). Освещенность котлов выбрана в соответствии с его назначением и условиями окружающей среды.

Рабочее освещение котельных осуществляется взрывозащищенными светильниками 220 В, 60 Вт. Освещенность - 200 Лк. Аварийное и ремонтное освещение осуществляется от переносных аккумуляторных фонарей. Корпуса светильников имеют степень защиты IP-54.

Управление освещением - индивидуальными выключателями, установленными у входа. Высота установки выключателя - 1,8м от уровня земли.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, корпуса светильников и т.д.), могущие оказаться под напряжением, подлежат занулению (заземлению) при помощи защитного проводника РЕ.

Аварийное топливо для котлов наружного размещения не предусмотрено.

Учет потребляемого газа осуществляется в шкафу узла учета ШУУРГ-16 с измеритель-

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата
9-18-МПБ.ТЧ						Лист
						11

ным комплексом СГ-ТК-Д-16.

Шкафной узел учета расхода газа ШУУРГ предназначен для учёта объёма природного газа ГОСТ 5542, в единицах приведенных к стандартным условиям объёма (количества). *ШУУРГ* производит коммерческий учет газа. Измеряемый газ предварительно очищается от механических примесей. Измерительные приборы устанавливаются в защитном металлическом утеплённом, не отапливаемом шкафу.

На газопроводе в месте подключения узла учета газа шкафного предусмотрена установка стального шарового газового крана в надземном исполнении. Отключающий кран предусмотрен с классом герметичности затвора не менее "В" по ГОСТ 9544-93* со стойкостью к транспортируемой среде в течении срока службы, установленного заводом-изготовителем.

Электроприемники котельной в соответствии с нормативной документацией по надежности электроснабжения относятся ко II категории. Основными потребителями электроэнергии являются технологические токоприемники котельной №1.

Основное электроснабжение котельной №1 выполнено от вводного распределительного устройства (ВРУ) детского сада "Золотой ключик"; резервное - от дизельного генератора FUBAG DS 3600, установленного в миниконтейнере.

Дизельный генератор номинальной мощностью 2,7 кВт напряжение 220 В, работающий от двигателя FUBAG с емкостью топливного бака 12,5 литра.

Дизель-генераторная станция полностью заводского изготовления.

Дизель-генераторные станции не являются зданиями и сооружениями, относятся к наружным установкам.

Пристроенная котельная №2 для теплоснабжения здания общежития по улице Геологов 2а в д. Геофизиков МР Уфимский район РБ.

Проектом предусматривается установка трех отопительных газовых котлов в помещении теплогенераторной.

Потребителями газа являются три газовых отопительных водогрейных котла Buderus Logamax U052-24, мощностью 24 кВт с максимальным расходом газа 2,6 м³/час каждый при теплотворной способности газа 8000 ккал/час и удельном весе 0,64 кг/см³. Общий расход газа на объект составляет $G = 8,4$ м³/ч.

Источником газоснабжения является проектируемый стальной газопровод Ø32.

Аварийное топливо для котельной не предусматривается.

Электроприемники котельной по надежности электроснабжения относятся ко II категории. Основными потребителями электроэнергии являются технологические токоприемники котельной.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

Проектом предусмотрена установка в котельной вводно-распределительного щита ШРС. Электроснабжение щита предусмотрено с верхних клемм ВРУ-0,4 кВ здания кабелем ВВГнг-LS-0,66(5x4), проложенном в кабельном лотке.

Котлы устанавливаются в существующем помещении теплогенераторной пристроенной к зданию общежития для его теплоснабжения. Размеры помещения котельной №2 в плане 4,0x1,5x2,50 (ДхШхВ) м, выход из помещения осуществляется непосредственно наружу.

Точка подключения проектируемого газопровода к котельной №2 предусматривается от существующего газопровода низкого давления $\Phi 32$ мм по ул. Геологов.

Помещение пристроенной теплогенераторной выполнено из негорючих материалов. Стены выполнены из кирпича, перекрытие из сэндвич-панелей $b=100$ мм. Окно площадью 1м² выполняет функцию легкобрасываемой конструкции. Пристроенная котельная имеет смежную стену с общежитием 1 типа.

Теплоноситель, вырабатываемый в котельных:

- сетевая вода по температурному графику 80-60⁰С;
- схема нагрева сетевой воды – одноконтурная;
- категория потребителей по надежности теплоснабжения – вторая;
- система теплоснабжения – двухтрубная;
- режим работы котельной -отопительный период;
- продолжительность отопительного периода – 209суток;
- давление в подающей магистрали-1,5кгс/см²;
- давление в обратной магистрали 1,2кгс/см².

Электроосвещение пристроенной котельной (теплогенераторной) выполнено согласно СП 52.13330.2011 "Естественное и искусственное освещение" (актуализированная редакция СНиП 23-05-95*). Освещенность помещения выбрана в соответствии с его назначением и условиями окружающей среды.

Рабочее освещение котельной выполнено светильниками ЛПО02-2x40 от шкафа ШРС. Освещенность - 200Лк. Проектом предусматривается аварийное освещение пристроенной котельной. Аварийное электроосвещение предусматривается от шкафа аварийного освещения ЩОА.

Управление освещением - индивидуальным выключателем, установленным у входа. Высота установки выключателя - 1,8 м от уровня земли.

К установке принят светильник с лампой накаливания ВЗГ-200.

Осветительная сеть предусматривается кабелем ВВГнг-FRLS сечением 3x1,5 мм².

Групповые сети проложить открыто в кабельном канале.

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
9-18-МПБ.ТЧ						Лист
						13

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, корпуса светильников и т.д.), могущие оказаться под напряжением, подлежат занулению (заземлению). Металлические корпуса светильников занулить при помощи защитного проводника РЕ.

Внутреннее газоборудование:

- предусматривается газоснабжение двух 2-х этажных и одного 3-х этажного жилого дома в связи с переводом домов с центрального отопления на индивидуальное поквартирное газовое отопление с установкой газовых плит и индивидуальных газовых котлов с коаксиальными трубами. Предусмотрены двухконтурные газовые котлы.

Подключение домов №3а, 5а, 7а по ул.Геологов к существующему наружному газопроводу предусматривается от существующего отключающего устройства на фасаде жилого дома стального газопровода низкого давления IV категории ($P_{у} \leq 0,005 \text{ МПа}$) Ду50.

Разводка газопроводов предусмотрена по фасадам домов с вводом в помещение кухни каждой квартиры.

Помещения кухонь, где устанавливаются газовые теплогенерирующие приборы отвечают требованиям СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» и СП 62-13330-2011 «Газораспределительные системы».

Высота помещений кухонь более -2,5м. В помещениях кухонь имеется окно с форточкой, или поворотно-откидное устройство, площадь остекления окна в кухне не менее 0,8м².

На вводе газопровода в кухню устанавливается термозапорный клапан КТЗ, предназначенный для автоматического перекрытия трубопровода (в случае пожара), подводящего газ к бытовым приборам для его сжигания.

Для обеспечения безопасности предусмотрена установка электромагнитного клапана на вводе газопровода в каждую квартиру и сигнализаторов загазованности (СН4 и СО), отключающего газ при повышении концентрации газа в воздухе. Датчики загазованности работают от сети, потребляемая мощность 15 ВА.

В каждой кухне устанавливается:

1. Котел автоматизированный настенный газовый отопительный «Bosch WBN 2000-24С» с закрытой камерой сгорания. Котел поставляется в комплекте с стабилизатором напряжения и адаптером подключения к коаксиальной дымовой трубе.

Максимальный расход газа на котел составляет 2,8м³/час.

2. Плита газовая 4-х конфорочная.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

ИINV. № подл.

3. Счетчик газовый бытовой ВК-G-4 для учета расхода газа, производства ОАО «Эльстер» Газэлектроника, г.Энгельс. Диапазон рабочих расходов счетчика составляет $Q_{min}=0,1\text{м}^3/\text{час}$, $Q_{max} = 6.0\text{м}^3/\text{час}$, $Q_{nom}=4.0\text{м}^3/\text{час}$.

В качестве резервного источника тепла владельцам квартир необходимо приобрести автономный электрический обогреватель.

Перед газовым счетчиком устанавливается отключающий кран.

Счетчик газовый устанавливается на высоте 1,6м от уровня пола.

Перед газовыми приборами устанавливаются отключающие газовые краны на высоте 1,5м от уровня пола.

Прокладка газопроводов принята открытая с креплением к конструкциям здания.

Крепления выполнить по серии 5.905-18.05.

При пересечении газопроводами строительных конструкций здания газопроводы заключить в футляры.

Внутренний газопровод запроектирован из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75.* После монтажа и испытания газопроводы окрасить масляной краской по ГОСТ 14202-69 за 2 раза по двум слоям грунтовки ГФ-021.

В газовые сети подается газ теплопроводной способностью 8000 ккал/нм³ и плотностью 0,73 кг/нм³, соответствующий по качеству ГОСТ 5542-87.

Котлы Bosch WBN 2000-24C комплектуются встроенными газовыми горелками, работающими на газе низкого давления.

Горелки поставляются с автоматикой безопасности, обеспечивающей безопасную эксплуатацию котла в соответствии с действующими нормами.

Автоматика безопасности горелки обеспечивает прекращение подачи газа при:

- недопустимом отклонении давления газа от заданного;
- погасании пламени у рабочих горелок;
- понижении давления воздуха;
- повышении температуры воды на выходе из котла;
- повышении или понижении давления воды на выходе из котла;
- неисправности цепей защиты, включая исчезновения напряжения.

Газопровод фасадной прокладки предусмотрен из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, для внутренней прокладки из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* группы В из стали ст 3сп2 по ГОСТ 380-94. После монтажа и испытаний газопровод следует окрасить масляной краской за 2 раза под цвет стен.

Прокладка газопровода открытая.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			9-18-МПБ.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Отключающая арматура имеет герметичность класса «В», стойкость к транспортируемой среде в течении всего срока службы.

Все технологическое оборудование котельных размещено в соответствии с требованиями СНиП 11-35-6 «Котельные установки» с изм. 1 и «Правил устройства и безопасности эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более МПа (0,07 кгс/см²), и водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 338К (115° С)».

Котел наружного размещения котельной №1 устанавливается снаружи здания, вспомогательное оборудование устанавливается в вентилируемом помещении. Котлы наружного размещения выполнены в блоке из сэндвич-панелей толщиной 50мм. Блок имеет легкобрасываемые конструкции и решетки для воздухообмена.

В проекте заложено сертифицированное оборудование, материалы и изделия, имеющие разрешение Ростехнадзора России на их применение.

Тепломеханические решения

Проектом предусмотрена одноконтурная система.

Технологическое оборудование котельных включает следующие системы:

- котлы отопительные водогрейные;
- систему циркуляции тепловой сети;
- систему подпитки котельной;
- систему водоподготовки подпиточной воды;
- систему газооборудования котельной с узлом учета газа;
- систему автоматики безопасности и регулирования;
- приборы контроля теплового режима;
- систему пожарной безопасности.

Теплоноситель – горячая вода с параметрами 95-70°С.

В качестве исходной воды используется вода, соответствующая требованиям СанПиН 2.1.41074-01 «Питьевая вода».

Для подачи теплоносителя в тепловую сеть (на отопление) в котельной предусмотрены контуры циркуляции сетевой воды, которые включают в себя:

- трубопровод прямой сетевой воды, к которому подключены подающие трубопроводы от каждого котла. На подающем трубопроводе установлена необходимая запорная арматура;
- трубопровод обратной сетевой воды, на котором установлены грязевик, счетчик, сетевые насосы (1-рабочий, 1-резервный), запорная арматура.

Автоматическая система дозирования реагентов Na-катионитовый фильтр предназначена для обработки подпиточной воды системы теплоснабжения ингибиторами отложения карбонатов и ингибиторами коррозии.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

Аварийная подпитка предусмотрена из водопровода. На линии аварийной подпитки установлено два запорных крана и контрольный между ними в открытом состоянии.

Регулирование температуры прямой сетевой воды, идущей к потребителю, в зависимости от температуры наружного воздуха будет предусмотрено в узлах управления отапливаемых зданий.

Отвод продуктов сгорания предусматривается через индивидуальные дымовые трубы высотой 9,0 м для КНР №1 и для котельной №2 - продувочная свеча высотой 5,8 м.

Автоматизация тепломеханических решений

Принятый в проекте объем контроля и автоматизации обеспечивает бесперебойную работу технологического оборудования в нормальном режиме.

Котельные оснащены блоком управления, защиты и сигнализации. Блок предназначен для выработки аварийного сигнала при нарушении рабочих параметров установки, при пожаре, загазованности, проникновении посторонних лиц, выдачи управляющего воздействия на газовый клапан.

Система автоматики выполняет следующие функции:

- регулирование тепловой нагрузки котельной;
- управление работой насосов;
- управление отсечным клапаном на вводе природного газа в котельную при:
 - а) загазованности помещения котельной достигающей 10% от нижнего предела воспламеняемости (НПВ) природного газа и концентрации оксида углерода (СО) более 100 мг/м³;
 - б) при повышении или понижении давления газа;
 - в) при отключении электроэнергии;
 - г) при повышении и понижении давления воды в системе.

Информация о работе котельной отображается на щите в помещении котельной.

Световая и звуковая сигнализация выводятся систему общей диспетчерской связи (щит на посту диспетчера или в место с постоянным пребыванием людей) куда поступают следующие сигналы:

- состояние технологических параметров и оборудования котельной;
- аварийное отключение любого котла с расшифровкой его номера;
- загазованность помещения котельной;
- несанкционированный доступ в котельную;
- аварийное отключение котельной.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							17
Инв. № подл.							9-18-МПБ.ТЧ
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Модули котла оснащаются комплектом средств автоматического управления и защиты, позволяющим автоматически осуществлять:

- розжиг котла по заданной программе, включающей вентиляцию топки, включение запальной горелки, подачу газа на горелку;
- контроль пламени;
- защиту котла с отключением подачи газа и жидкого топлива быстродействующими клапанами:
 - а) при повышении температуры воды на выходе из котла выше допустимой;
 - б) при погасании пламени;
 - в) при падении давления воздуха, поступающего на горение;
 - г) при повышении давления воды выше допустимого.

1.4 Место нахождения проектируемых газопроводов и котельных

Площадки под котельные расположены в д.Геофизиков Уфимского района Республики Башкортостан. Поверхность участка под установку бокса котельной №1 с дымовыми трубами ровные, без значительного перепада высот площадки, спланированные.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий предусмотрено благоустройство площадки котельной. Предусматривается строительство отмостки и тротуара с твердым покрытием из асфальтобетона.

На площадке котельной предварительно выполняется срезка почвенно-растительного слоя и замена его местным грунтом, затем производится планировка поверхности площадки до проектной отметки с послойной трамбовкой насыпного минерального грунта.

Привязка сооружений и сетей произведена к существующим капитальным строениям вблизи расположения котла.

Работы по благоустройству производить после устройства подземных сетей, освобождения территории от стройматериалов и мусора.

Подъезд к котельным для пожарных машин предусмотрен по существующим автомобильным дорогам на территории поселка.

Проезд для пожарных машин к котельной №1 будет осуществляться по направлению от улицы Горной по территории детского сада к площадке котла наружного размещения и выездом по дополнительному выезду с территории детского сада на ул.Паточную и по ул.Паточной на улицу Горную.

Проезд для пожарных машин к котельной №2 будет осуществляться по направлению от улицы Геологов по проезду к зданию общежития, затем вдоль фасада к площадке перед при-

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	9-18-МПБ.ТЧ	Лист
							18

строенной котельной №2 разворотом на проезде между зданиями размером 20х40 м. и выездом в обратном направлении на ул. Геологов.

Противопожарные разрывы между существующими зданиями и сооружениями отвечают требованиям ДБН В.1.1-7-2002, предупреждают распространение огня на соседние здания и сооружения и обеспечивают маневрирование пожарных подразделений при тушении пожара.

1.5 Сведения о природно-климатических условиях района строительства

В административном отношении участок находится на территории Уфимского района Республики Башкортостан.

Площадки изысканий представляет собой главным образом застроенную территорию. Застройка вблизи участков представлена капитальными строениями.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена ко II надпойменной террасе долины реки Белая. Абсолютные отметки поверхности рельефа изменяются в пределах 118,88 до 119,96 м БС высот.

Климат умеренно-континентального типа, с преобладающими средними температурами в июле в районе +19 градусов, а в январе -15. Осадки района варьируются от месторасположения территорий, больше достается восточной части района – 500-600 мм, западная же получает лишь 400-500 мм. Чаще всего ветры придерживаются следующих направлений: летом обычно дуют с запада, зимой меняют на южное направление.

Климат района умеренно-континентальный. Для него характерны долгая холодная зима, короткое умеренно-теплое лето, резкие температурные колебания по сезонам года и в течение суток. В соответствии с таблицей А 1 СНиП 23-01-99* участок находится в I В климатическом подрайоне.

Температура воздуха (по м-с Уфа), максимальная +40° С в июле, минимальная -48° С в январе, средняя 2.8 ° С.

Таблица 1.1 - Среднемесячная температура воздуха (С_о)

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За год
Норма	-14.1	-13.4	-6.7	4.0	12.8	17.7	19.3	17.6	11.4	3.0	-5.5	-11.9	2.8

Продолжительность безморозного периода средняя - 142 дней.

Абсолютный температурный максимум в июле достигает +40 °С, в январе – -48 °С.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

9-18-МПБ.ТЧ

19

Изм. Колуч Лист №док Подп. Дата

Первые морозы осенью обычно наступают в середине сентября - начале октября, последние - в конце мая, а иногда и в начале июня. Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже 0 °С - 248 дней.

Среднее количество осадков (по м-с Уфа) с поправками к показаниям осадкомера 809 мм, в том числе за период (V-IX) месяцы - 301 мм.

Таблица 1.2 - Число дней с осадками (по м-с Уфа).

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
20.0	15.3	15.2	11.2	12.2	13.3	14.1	14.2	14.8	16.8	19.7	21.6	188

Наибольшая высота /см снежного покрова за зиму по м/с Уфа, Дёма: средняя 49 см, максимальная 72 см, минимальная 21 см.

Число дней со снежным покровом - 164 дня.

Таблица 1.3 - Внутригодовое распределение осадков

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За год
Норма	74	68	64	43	53	66	74	54	54	89	86	84	809
85%	46	20	36	11	65	97	39	50	30	19	66	97	576

Таблица 1.4 - Средняя месячная и годовая абсолютная влажность воздуха

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За год
Норма	1.7	1.7	2.4	4.6	6.9	9.5	11.0	10.0	7.6	5.0	2.8	2.2	5.6

Таблица 1.5 - Дефицит влажности воздуха

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За год
Норма	0.4	0.5	0.9	3.2	8.0	9.5	7.6	6.8	4.3	1.8	0.6	0.4	3.7

Преобладающее направление ветра в году южное, средняя скорость 4.4. м/сек., наибольшая обеспеченностью 5% 25 м/сек., наибольшая наблюденная за последние 10-15 лет 40 м/сек, то же за вегетационный период 28 м/сек. Средняя максимальная скорость ветра 18 м/сек.

Таблица 1.6 - Повторяемость направления ветра и штилей (%)

Направления	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Средний много- летний год	11	7	6	11	27	14	11	13	14
За IV месяц	10	6	6	11	24	17	13	13	14
За V месяц	12	8	7	8	17	16	14	18	10

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Опасных природных явлений и процессов на участке работ не наблюдается.

1.6 Устройство охранных зон

В соответствии с действующим постановлением № 878 от 20.11.00 г. Правительства РФ в настоящем проекте определена граница охранных зон газораспределительных сетей, условия использования земельных участков, расположенных в их пределах, ограничение хозяйственной деятельности.

Для газораспределительных сетей устанавливаются следующие охранные зоны:

- вдоль трасс наружных газопроводов – в виде территории, ограниченной условными знаками, проходящими на расстоянии 2 метров от оси газопровода с каждой стороны.

На земельных участках, входящих в охранную зону, запрещается строить объекты жилищно-хозяйственного и производственного назначения, перемещать, повреждать, засыпать и уничтожать опознавательные знаки и другие устройства газораспределительных сетей, устраивать свалки, склады, разливать растворы кислот, солей, щелочей и других химически активных веществ, огораживать и перегораживать охранные зоны, препятствовать доступу персонала ЭПУ к газопроводам, разводить огонь и размещать источники огня, рыть погребов, копать и обрабатывать почву с/х орудиями на глубину более 0,3 м, открывать люки колодцев, использовать опоры не по назначению, самовольно подключаться к газовым сетям.

2 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА И ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ПРОЕКТИРУЕМЫХ В СОСТАВЕ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

2.1 Общие положения

Описание системы обеспечения пожарной безопасности Объекта защиты, приведенное в настоящем подразделе, носит общесистемный, принципиальный характер.

На Объекте защиты предусматривается система обеспечения пожарной безопасности, целью которой является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре (Федеральный закон N 123-ФЗ ч. 2 ст. 5).

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты предусматривает выполнение требований Федерального закона № 123-ФЗ, отражающих специфику обеспечения по-

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
9-18-МПБ.ТЧ						Лист
						21

жарной безопасности и содержащих комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности (Федеральный закон № 123-ФЗ ст. 5).

В соответствии с ч. 3 ст. 5 Федерального закона № 123-ФЗ система обеспечения пожарной безопасности Объекта защиты включает в себя:

- систему предотвращения пожара;
- систему противопожарной защиты;
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

2.2 Система предотвращения пожара

Система предотвращения пожаров на объекте защиты направлена на обеспечение исключения условий возникновения пожаров (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 1 ст. 48).

Для предотвращения пожаров на проектируемом линейном объекте предусмотрено:

- отсечение опасного участка на газопроводе с установкой отключающих устройств;
- устройство отключения в автоматическом, дистанционном и ручном режимах и управление технологическим процессом распределения газа из аварийно-диспетчерской службы;
- применение негорючих материалов, оборудования, конструкций (опор, фасадных креплений) при прокладке в надземной части;
- исключение источников зажигания и образования окислителя;
- соблюдение требуемых условий прокладки и нормативных расстояний до других объектов, в том числе линейных;
- уменьшение количества фланцевых соединений (применение неразъемных соединений, за исключением мест установки технических устройств).

Исключение условий возникновения пожаров на площадках котельных достигается техническими решениями, направленными на исключение условий образования горючей среды и (или) исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 2 ст. 48, ст. 49, ст. 50):

- максимально возможное по условиям технологии ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;
- применением наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов в объеме проектирования здания Объекта защиты.
- изоляция горючей среды от источников зажигания (предусматривается закрытый способ транспортирования горючих веществ);

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- максимальная механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ;
- установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях и на открытых площадках;
- применение устройств защиты производственного оборудования от повреждений и аварий, исключающих выход горючих веществ, установка отключающих, отсекающих и других устройств;
- установка устройств (оборудования), исключающих образование в помещениях горючей среды;
- удаление из помещений, из технологического оборудования и с территории, прилегающей к Объекту защиты пожароопасных отходов производства, отложений пыли и т. п.;
- применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной зоны;
- применением быстродействующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, приводящих к появлению источников зажигания;
- применение оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества;
- устройство молниезащиты элементов Объекта защиты, см том 5.1 технической документации по котельным лист 4 - 9-18-АИТ1.ЭС и 9-18-АИТ2.ЭМ.

Проектные решения по вышеприведенным способам, мероприятиям и условиям, направленным на исключение возникновения пожаров, предусматриваются в соответствующих разделах проектной документации и в частях соответствующих структуре Постановления Правительства РФ № 87 описываются далее в разделах настоящего Раздела проектной документации.

2.3 Система противопожарной защиты

Система противопожарной защиты направлена на обеспечение защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара (далее – ОФП) и (или) ограничение их последствий (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 1 ст. 51).

Защита людей и имущества от воздействия ОФП и ограничение их последствий обеспечиваются снижением динамики нарастания ОФП, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и (или) тушением пожара (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 2 ст. 51).

Защита людей и имущества от воздействия ОФП и ограничение последствий их воздействия обеспечиваются следующими способами (Федеральный закон № 123-ФЗ ст. 52):

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
9-18-МПБ.ТЧ						Лист
						23

- а) применением объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- б) устройством эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- в) применением основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок) строительных конструкций на путях эвакуации;
- г) применением огнезащитных составов и строительных материалов для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;
- д) соблюдением нормированных расстояний, устанавливаемых для предотвращения распространения пожара – противопожарных разрывов:
- между элементами Объекта защиты;
 - между элементами Объекта защиты и прилегающими существующими объектами, расположенными на территории отведенного земельного участка;
- е) применением первичных средств пожаротушения;
- ж) применением технических систем противопожарной защиты:
- существующей системы наружного противопожарного водоснабжения;
 - системы обнаружения пожара (системы пожарной сигнализации);
 - системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.
- з) привлечением подразделений пожарной охраны МЧС России, а также собственных подразделений ПЧ, для тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ на Объекте защиты.

Описание проектных решений по вышеприведенным способам и мероприятиям приводится далее в соответствующих разделах и подразделах настоящего Раздела проектной документации.

2.4 Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

К организационно-техническим мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности на проектируемом объекте предусмотрено:

- создание систем взаимоповещения организаций и предприятий выполняющих земляные работы в зоне газопровода и владельцев газопровода, это позволит снизить возможность непреднамеренных повреждений;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

-обеспечение безопасности эксплуатации газопровода, укомплектование материально-техническими средствами аварийно-восстановительных бригад, знание персоналом аварийно-восстановительных бригад своих обязанностей, проведение учений по ликвидации возможных аварий;

-осуществление планового контроля состояния стальных газопроводов по выявлению мест коррозии;

-проведение комплексных обследований защищенности газопровода в местах пересечения с другими коммуникациями;

-планирование проведения капитального ремонта изоляционного покрытия стального участка газопровода;

-осуществление не реже 1 раза в 3 месяца обхода наземного участка газопровода с выявлением возможной утечки газа;

- организацию обучения сотрудников привлекаемых подрядных организаций правилам и мерам пожарной безопасности;

- разработку и реализацию объектовых норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях персонала при возникновении пожара;

- проведение агитации и пропаганды в области пожарной безопасности с применением средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;

- определение действий администрации и персонала при возникновении пожара и организации эвакуации людей;

- обеспечение первоочередных мер пожарной безопасности.

Перечень основных организационных мероприятий, обязательных к выполнению на этапе эксплуатации Объекта защиты, приведен в разделе 12 настоящего Раздела проектной документации.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			9-18-МПБ.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата				

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ЛИНЕЙНОМ ОБЪЕКТЕ

Анализ пожарной опасности Объекта защиты предусматривается в соответствии со ст. 95 Федерального закона № 123-ФЗ в целях:

реализации системы обеспечения пожарной безопасности, учитывающей специфику и потенциальную опасность применяемой технологической среды;

определения комплекса превентивных мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и развития аварийных ситуаций.

Пожарная опасность Объекта защиты определяется составом, параметрами технологического процесса, характеристиками технологического оборудования, физико-химическими свойствами обращающегося в технологическом процессе – природного газа.

Транспортируемая среда - природный газ ГОСТ 5542-2014, плотность газа $\rho=0,64$ кг/м³ при 0оС, температура кипения минус 161,58 оС, низшая теплота сгорания $Q=8133$ ккал/м³ (34,08 МДж/ м³).

По классификации пожаров объект относится к классу пожаров "С" (горение газообразных веществ) по ГОСТ 27331-87 Пожарная техника. Классификация пожаров.

Природный газ с содержанием почти 99% метана относится к веществам, способным участвовать во взрывных явлениях, т.е. способным к образованию взрывоопасных топливовоздушных смесей (ТВС), бесцветен, значительно легче воздуха, мало токсичен, если не содержит вредных примесей более допустимых норм. Очищенный природный газ по своим свойствам мало отличается от свойств метана. Метан в неограниченном пространстве взрывается крайне редко, поскольку он не образует стабильных облаков вблизи поверхности земли (легкий газ). Его детонация возможна в ограниченных объемах и в результате воспламенения, а также при инициировании взрывом заряда взрывчатого вещества. Появление его в окружающем воздухе возможно при разгерметизации технологического оборудования.

Данные о взрывоопасности и токсической опасности транспортируемого природного газа приведены в таблица 3.1.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			9-18-МПБ.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата				

Таблица 3.1 - Данные о взрывоопасности и токсической опасности транспортируемого природного газа

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Источник информации
1	Название вещества:	Природный газ горючий	ГОСТ 5542-2014
1.1	химическое	Метан	«Справочник химика», изд. «Наука», М.1982г., ТЭ-ОС
1.2	торговое	Метан, природный газ	
2	Данные о взрывоопасности:		
2.1	температура вспышки	минус 187,9°С	Справочник «Вредные вещества в промышленности», изд. «Химия», издание 7-е, 1976г.
2.2	температура самовоспламенения	535°С	
2.3	пределы взрываемости:		
	объемные	5,28-14,1	
	весовые	3,22-8,93	
2.4	максимальное давления взрыва	706 кПа	
2.5	концентрационные пределы распространения пламени % (об):		
	нижний НКПВ	5	
	верхний ВКПВ	15	
3	Данные о токсичной опасности	вещество 4 класса опасности	ГОСТ 12.1.007-76.
3.1	ПДК в воздухе рабочей зоны	85 мг/м ³	Справочник «Вредные вещества в промышленности», изд. «Химия», издание 7-е, 1976г.
3.2	ПДК в атмосферном воздухе	40 мг/м ³	
3.3	летальная токсикога	723 мг/л	

В соответствии со статистическими данными по аварийности на объектах газового надзора Российского государственного университета нефти и газа им. И.М. Губкина за 1992-2005 г.г. частота возникновения пожара на сетях газоснабжения не превышает допустимый пожарный риск 1×10^{-6} , что соответствует допустимой величине индивидуального пожарного риска, установленной ст.93 Федерального закона №123-ФЗ.

Опасными производственными факторами трубопроводов являются:

- разрушение трубопровода или его элементов, сопровождающееся разлетом осколков металла и грунта;
- возгорание газа при разрушении трубопровода, открытый огонь и термическое воздействие пожара;
- взрыв газовоздушной смеси;
- обрушение и повреждение зданий, сооружений, строений и установок;
- пониженная концентрация кислорода, задымленность.

Газовоздушное облако объема, достаточного для причинения значительного ущерба, может образоваться только при мгновенном разрушении газопровода.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

9-18-МПБ.ТЧ

Лист

27

Наиболее опасными участками проектируемого газопровода (с точки зрения влияния возможной аварии на население и обслуживающий персонал) являются надземные его участки.

Статистика показывает, что примерно 80 % аварий сопровождается пожаром. Искры возникают в результате взаимодействия частиц газа с металлом и твердыми частицами грунта. Обычное горение может трансформироваться во взрыв за счет самоускорения пламени.

В соответствии с Правилами охраны систем газоснабжения (Постановление №878 от 20 ноября 2000 г. Правительства Российской Федерации) для обеспечения сохранности, создания нормальных условий эксплуатации систем газоснабжения и предотвращения аварий, вдоль трасс газопроводов устанавливается охранная зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода, в пределах которой не разрешены определенные виды деятельности.

Зданий и сооружений в охранной зоне не предусмотрено.

Производство любых работ в охранных зонах газораспределительных сетей предусматривается при строгом выполнении требований по сохранности вскрываемых сетей и других инженерных коммуникаций, а также по осуществлению безопасного проезда специального автотранспорта и прохода пешеходов.

4 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

4.1 Описание принципов, руководство которыми осуществлялось при выборе трассы линейного объекта

Основные принципы, руководства которыми осуществлялось при выборе трассы линейного объекта, заключаются в минимально-компактном (рациональном) размещении элементов газопровода на отведенной территории, позволяющем реализовать технологический процесс транспорта газа с учетом нормативных требований, обеспечивающих санитарную, экологическую, промышленную и пожарную безопасность.

Краткое описание проектных решений по прокладке линейного объекта.

Район прокладки трасс проектируемых участков газопровода представляют собой плоскую и пологую местность. Способ прокладки газопроводов принят подземный.

Трасса проходит по территории д.Геофизиков Уфимского района РБ. Объекты, подлежащие переустройству и сносу, отсутствуют.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	9-18-МПБ.ТЧ	Лист
							28

4.2 Информация о принятых в проектной документации противопожарных расстояниях от трассы линейного объекта до соседних объектов

Противопожарные расстояния от оси газопровода ($P < 0,005$ МПа) по горизонтали (в свету) и по вертикали (в свету) в местах пересечений инженерных коммуникаций принимаются не менее установленных п.п. 5.1.1, 5.2.2 СП 62.13330.2011, п.6.1.30 СП 4.13130.2013.

Обоснование расстояний от проектируемых участков газопровода до соседних существующих объектов представлено в таблице 4.2

Таблица 4.2 - Расстояния от проектируемых участков газопровода до соседних существующих объектов

	Минимальные расстояния по вертикали (в свету), м		Минимальные расстояния по горизонтали (в плане), м	
	нормативное	фактическое	нормативное	фактическое
Здания и сооружения	не допускается	отсутствует	5	$\geq 5,0$
Водопровод, напорная канализация	0,2	$\geq 0,2$	1,0	$\geq 1,0$
Самотечная бытовая канализация (водосток, дренаж, дождевая)	0,2	$\geq 0,2$	1,0	$\geq 1,0$
Тепловые сети: от наружной стенки канала, тоннеля	0,2	$\geq 0,2$	2,0	$\geq 2,0$
Тепловые сети: от оболочки бесканальной прокладки	0,2	$\geq 0,2$	1,0	$\geq 1,0$
Газопроводы давлением газа до 1,2 МПа включ. (природный газ); при совместной прокладке в одной траншее	0,2	$\geq 0,2$	0,4	$\geq 0,4$
Газопроводы давлением газа до 1,2 МПа включ. (природный газ): при параллельной прокладке	0,2	$\geq 0,2$	1,0	$\geq 1,0$
Кабели связи	0,5	$\geq 0,5$	1,0	$\geq 1,0$
Фундаменты опор воздушных линий электропередачи напряжением до 1.0 кВ	—	—	1,0	$\geq 1,0$
Кабельные линии, напряжением до 35 кВ	0,5	$\geq 0,5$	1,0	$\geq 1,0$
Ось ствола дерева	—	—	1,5	$\geq 1,5$

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

9-18-МПБ.ТЧ

Лист

29

* Автомобильные дороги, в части отступа от бортового камня или кромки проезжей части.	–	≥ 1,5	1,5	≥1,5
---	---	-------	-----	------

Расстояния между зданиями и сооружениями на площадках проектируемых котельных выполнены согласно СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями, обеспечивающие пожарную безопасность объекта учтены при разработке планировочного решения разбивочного плана и продиктованы следующими принципами:

размещение основных и вспомогательных сооружений в соответствии с принятой технологической схемой;

размещение объектов и сооружений на допустимых нормативных расстояниях;

обеспечение подъездов и подходов ко всем зданиям и сооружениям.

Противопожарные расстояния между зданиями сооружениями приняты в соответствии с технологической схемой производства и с учетом требований действующих нормативов:

ФЗ № 123 «Технологический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

СП 18.13330.2011 актуализированная редакция СНиП II–89-80 «Генеральные планы промышленных предприятий»;

ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;

Размещение проектируемых зданий и сооружений принимается на минимальных нормативных расстояниях друг от друга.

Таблица 4.3 – Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями

Наименование объекта	Наименование близлежащих объектов	Минимально допустимое расстояние между объектами, согласно СП 4.13130.2013, м	Расстояние между объектами согласно проектной документации, м
1	2	3	4
Котельная №1 степень огнестойкости III, класс конструктивной пожарной опасности С0, функциональное назначение зданий и сооружений Ф5	Детский сад (степень огнестойкости V, класс конструктивной пожарной опасности С3, функциональное назначение зданий и сооружений Ф1.1)	12	18,5
	Фельдшерский пункт (степень огнестойкости V, класс конструктивной пожарной опасности С3, функциональное назначение зданий и сооружений Ф3.4)	12	27,0
	Подсобка (степень огнестойкости II, класс конструктивной пожарной опасности С0,	Не нормируется для зданий категорий Г и Д	5

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

	функциональное назначение зданий и сооружений Ф5.2)		
	Жилой дом №19 по ул.Геологов - под снос (степень огнестойкости V, класс конструктивной пожарной опасности С0, функциональное назначение зданий и сооружений Ф1.3)	12	15,0
Котельная №2 степень огнестойкости II, класс конструктивной пожарной опасности С0, функциональное назначение зданий и сооружений Ф5	Жилой дом №7а по ул.Геологов (степень огнестойкости II, класс конструктивной пожарной опасности С0, функциональное назначение зданий и сооружений Ф1.3)	10	20,0
	Гараж (степень огнестойкости II, класс конструктивной пожарной опасности С0, функциональное назначение зданий и сооружений Ф5.2)	10	21,0
	Склад (степень огнестойкости II, класс конструктивной пожарной опасности С0, функциональное назначение зданий и сооружений Ф5.2)	10	31,0

Таблица 4.4 -Противопожарное расстояние от проектируемых объектов до лесных массивов и деревьев

Наименование объекта	Расстояние до ближайшего лесного массива (лиственные), м	Минимально допустимое расстояние до ближайшего лесного массива и деревьев, согласно п.6.4.5 СП 4.13130.2013, таблица В.1 СП 62.13330.2011, м	
		лиственные	хвойные
1	2	3	4
Котельная №1	369	20	40
Котельная №2	563	20	40
1 - участок газопровода низкого давления от точки врезки до котельной	359	1,5	1,5
2 - участок газопровода низкого давления от точки врезки до котельной	563	1,5	1,5
3 - участок газопровода низкого давления (от т.п. для газоснабжения многоквартирных жилых домов №№3а и 5а и 7а по ул.Геологов)	644	1,5	1,5

4.3 Информация о принятых в проектной документации противопожарных расстояниях от наземных газопроводов до соседних объектов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

9-18-МПБ.ТЧ

Лист

31

Устройство соответствует п 5.1.1, п.5.1.8, п.5.3, табл. Б.1 СП 62.133330.2011.

Надземные газопроводы размещаются на кронштейнах, закрепленные на фасадах, из негорючих материалов в соответствии с п.5.3.1 СП 62.13330.2011.

Газопровод низкого давления $P_y=0,0018$ МПа из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80* (группа В) и ГОСТ 10704-91, газопровод низкого давления IV категории из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80* (группа В) и ГОСТ 10704-91 от точки врезки на земельном участке детского сада «Золотой ключик» по ул.Геологов 21 д.Геофизиков Уфимский район до проектируемого котла наружного размещения. Газопровод надземный на опорах на высоте 2.2 метра. Длина газопровода низкого давления - 16 м.

Газопровод низкого давления $P_y=0,003$ МПа из стальных водогазопроводных труб $\Phi 40$ по ГОСТ 3262-75 от точки врезки до котельной №2 общежития по ул.Геологов д. № 2а. Газопровод фасадной прокладки крепить к стене по с.5.904-18.05 (УКГ-15), через 5,0 на высоте 2.8 метров. Длина газопровода низкого давления - 10,5 м.

Проектом предусмотрена возможность отключения аварийных участков газопровода с помощью отключающих устройств, которые предусмотрены на цокольном вводе, на фасаде жилого домов в антивандальном исполнении. Запорные устройства на надземных газопроводах, проложенных по стенам зданий и на опорах, размещены на расстоянии (в радиусе) от дверных и открывающихся оконных проемов не менее 0,5 метров (п.5.1.8 СП 62.13330.2011).

Информация о принятых в проектной документации противопожарных расстояниях от газопроводов до соседних объектов представлена в таблице 4.5.

Таблица 4.5 - Противопожарные расстояния от наземных газопроводов до соседних объектов

Давление газа в трубопроводе, МПа	Расстояния в свету от газопроводов по горизонтали (в свету), м			
	до жилых, общественных, административных и бытовых зданий и сооружений	до железнодорожных и трамвайных путей (ближайшего рельса)	до автомобильных дорог, магистральных улиц и дорог (обочины)	до воздушных линий электропередачи
До 0,005 включ. согласно таблице Б1 СП 62.13330.2011	—	3,0	1,5	В соответствии с ПУЭ
Газопровод к котельной №1 0,0018 МПа	16	122	4,5	Не менее 1,5 высоты опоры
Газопровод к котельной №2 0,0018 МПа	по стене дома	173	4,5	Не менее 1,5 высоты опоры

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Газопровод к дому №3а 0,0018 МПа	по стене дома	200	2,0	Не менее 1,5 высоты опоры
Газопровод к дому №5а 0,0018 МПа	по стене дома	171	2,0	Не менее 1,5 высоты опоры
Газопровод к дому №7а 0,0018 МПа	по стене дома	168	2,0	Не менее 1,5 высоты опоры

4.4 Информация о необходимости устройства и размерах охранных зон

Опасный производственный объект подлежит регистрации в Государственном реестре в установленном порядке.

Для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения газопровода вдоль него устанавливается охранная зона 2 м с каждой стороны участков газопровода (Правила охраны газораспределительных сетей).

5 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО РАЗМЕЩЕНИЮ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В ЕГО СОСТАВЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

5.1 Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, входящими в состав линейного объекта, обеспечивающих пожарную безопасность

Расстояния от проектируемых элементов объекта защиты до зданий, сооружений и наружных установок на территории размещения объекта защиты, соответствуют требованиями п 5.1.1, п.5.1.8, п. 5.3, п. 6.2, Приложений Б,В СП 62.133330.2011.

Проектом предусмотрена прокладка надземных газораспределительных сетей до границ участков землепользования. При этом пересечении и параллельной прокладки газопровода с подземными и наземными коммуникациями не предусматривается.

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

В рамках действующей системы противопожарной защиты на территории, в границах ко-

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

торой расположен отведенные земельные участки под проектирование котельных, направленной на обеспечение защиты людей и имущества от воздействия ОФП, а также в целях реализации мероприятий, направленных на обеспечение деятельности пожарных подразделений при ликвидации пожара, на территории Объекта защиты существующими решениями предусмотрены:

- источники наружного противопожарного водоснабжения зданий, сооружений и наружных установок (Федеральный закон № 123-ФЗ п. 3 ч. 1 ст. 90);
- пожарные проезды и подъездные пути к зданиям, сооружениям и наружным установкам для пожарной техники, специальные или совмещенные с функциональными проездами и подъездами (Федеральный закон № 123-ФЗ п. 1 ч. 1 ст. 90).

Наружное пожаротушение проектируемого котла наружного размещения котельной №1 предусмотрено по пожарным рукавам длиной 80 м от проектируемого пожарного гидранта ПГ1, установленном на тупиковой водопроводной сети Д108мм на расстоянии 188,5м от кольцевой противопожарной водопроводной сети. Трубопровод в точке установки пожарного гидранта обеспечивает потребный напор 0,3 МПа и расход 10л/с.

Пожарный гидрант устанавливается в проектируемом колодце в месте врезки.

Система пожаротушения принята низкого давления. Свободный напор в сети при пожаре - не менее 10 м. Расстояние от гидранта до котла наружного размещения котельной №1 - 63 м.

У подъезда к котельной со стороны главного фасада установлен план пожарной защиты с нанесенными и схемами транспортной развязки, въездами, подъездами, местонахождением пожарных гидрантов, средств пожаротушения и связи.

У гидранта и водоема (водоисточника), а также по направлению движения к ним, устанавливаются соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации). На них должны быть четко нанесены цифры, указывающие расстояние до водоисточника.

Внутреннее пожаротушение теплогенераторной (котельной №2) для отопления общежития осуществляется передвижными порошковыми огнетушителями.

Согласно п. 4.1.1 (таблице 2) СП 10.13130.2009 устройство внутреннего противопожарного водопровода в пристроенных котельных, отделенных от основных зданий противопожарной стеной 1-го типа не требуется.

Наружное пожаротушение теплогенераторной осуществляется от существующих пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии менее 190 м. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с. Система пожаротушения принята низкого давления. Свободный напор в сети при пожаре - не менее 10 м.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

К зданиям и сооружениям котельных обеспечивается подъезд пожарных автомобилей не менее чем с одной стороны по всей длине (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 4 ст. 98).

Расстояние от края проезжей части, обеспечивающей проезд пожарных автомобилей, до стен зданий котельных предусматривается не более 25 м (высота зданий не более 12 м) (Федеральный закон №123-ФЗ ст.98 ч.7). Согласно п.8.8 СП 4.13130.2013 расстояние от внутреннего края проезда до стены зданий котельных должно быть 5-8 метров. Расстояние до котельной №1 - 8 метров, до котельной №2 - 5 метров.

Согласно требований п.8.2, п. 8.6 СП 4.13130.2013 к зданиям и сооружениям производственных объектов по всей длине должен быть обеспечен подъезд пожарных автомобилей с одной стороны шириной не менее 3,5 м. Ширина проезда для пожарной техники к котельной №1 составляет 4,5 метра и осуществляется по существующему проезду на территории детского сада. К котельной №2 для пожарной техники используется существующий проезд шириной 3,5 м, расстояние от проезда до пристроенной котельной составляет 5 метров. Существующие внутриплощадочные автодороги и проезды обеспечивают подъезды к пожарным гидрантам, которые расположены не далее 2,5 м от проезжей части, для подключения передвижной пожарной техники.

Подъезд к котельным для пожарных машин предусмотрен по существующим асфальтобетонным дорогам на территории поселка. Подъезды предусмотренные по асфальтобетонным проездам, радиусы закругления на поворотах проездов - 6 м без устройства площадки для разворота пожарных и спецмашин.

Проезд для пожарных машин к котельной №1 будет осуществляться по направлению от улицы Горной по территории детского сада к площадке котла наружного размещения и выездом по дополнительному выезду с территории детского сада на ул.Паточную и по ул.Паточной на улицу Горную.

Проезд для пожарных машин к котельной №2 будет осуществляться по направлению от улицы Горной до АЗС, затем поворот направо и по проезду к зданию общежития, затем вдоль фасада к площадке перед пристроенной котельной №2. Выезд по проезду между зданиями и выездом налево на ул. Геологов.

Эстакады и места пересечения проездов для пожарных автомобилей отсутствуют.

Решения по проездам и подъездам для пожарной техники к площадкам котельных представлены на чертежах 9-18-МПБ.ГЧ-1 и 4-17-МПБ.ГЧ-2, входящих в состав графической части настоящего Раздела проектной документации (согласно Постановления №87).

Обоснования проектных решений по проездам и подъездам для пожарной техники к проектируемым элементам, приведены в таблице 5.2.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	9-18-МПБ.ГЧ						Лист
															35

Таблица 5.2 - Обоснования проектных решений по проездам и подъездам для пожарной техники к проектируемым элементам

Наименование проектируемых зданий	Наименование документа, регламентирующего требования к необходимости наличия и количеству подъездов (проездов), их местоположению и удаленности относительно проектируемых зданий, геометрических параметров	Требуемое количество подъездов (проездов), шт. / количество подъездов (проездов), предусмотренное в проектной документации, шт.	Требуемое местоположение и допустимая удаленность подъездов (проездов) относительно проектируемых зданий / местоположение и удаленность подъездов (проездов), предусмотренные в проектной документации	Требуемые геометрические параметры подъездов (проездов), м / геометрические параметры подъездов (проездов), предусмотренные в проектной документации, не менее м
Котел наружной установки котельной №1	<u>Федеральный закон № 123-ФЗ</u> ст. 98; <u>СП 4.13130.2013</u> п.8.2;	1/ 1	по всей длине на расстоянии не более 25 м / по всей длине на расстоянии 8,0 м	3,5 / 4,5
Помещение пристроенной котельной №2	<u>Федеральный закон № 123-ФЗ</u> ст. 98; <u>СП 4.13130.2013</u> п.8.2;	1/ 1	по всей длине на расстоянии не более 25 м / по всей длине на расстоянии 5,0 м	3,5 / 3,5

6 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ И КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ, СТЕПЕНИ ОГНЕСТОЙКОСТИ И КЛАССА КОНСТРУКТИВНОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ, ПРЕДЕЛА ОГНЕСТОЙКОСТИ И КЛАССА ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ПРОЕКТИРУЕМЫХ И/ИЛИ НАХОДЯЩИХСЯ В СОСТАВЕ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Применяемые проектными решения элементы участков газопроводов не классифицируются по степени огнестойкости, классу конструктивной пожарной опасности и пределу огнестойкости строительных конструкций в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ, СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2013, Постановление Правительства РФ от 29.10.2010 N 870 "Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления".

Класс пожарной опасности строительных конструкций К0 (шкафа котла наружного размещения, узла учета газа, креплений и газопровода).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

6.1 Общие положения

Конструктивные и объемно-планировочные решения, проектные решения по степеням огнестойкости и классам конструктивной пожарной опасности строительных конструкций зданий Объекта защиты предусматриваются в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ, Федерального закона № 384-ФЗ, СП 1.13130.2009, СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2013, а также иных нормативных документов, содержащих требования пожарной безопасности.

Конструктивные и объемно-планировочные решения зданий Объекта защиты обеспечивают в случае пожара (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 1 ст. 80; Федеральный закон № 384-ФЗ п. 1 ст. 8):

- а) эвакуацию людей в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия ОФП;
- б) возможность проведения мероприятий по спасению людей;
- в) возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания Объекта защиты;
- г) возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;
- д) нераспространение пожара на соседние здания, сооружения и наружные установки;
- е) сохранение устойчивости проектируемого здания, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара.

Степень огнестойкости здания Объекта защиты устанавливается в зависимости от этажности (допустимой высоты здания), класса функциональной пожарной опасности, площади этажа в пределах пожарного отсека и пожарной опасности происходящих в нем технологических процессов, а также с учетом требований нормативных документов (стандартов, руководящих документов), приведенных выше в настоящем Разделе проектной документации.

Информация и обоснование принятых в проектной документации степеней огнестойкости и классов конструктивной пожарной опасности зданий Объекта защиты приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Обоснование принятых в проектной документации степеней огнестойкости и классов конструктивной пожарной опасности зданий

Наименование здания Объекта защиты.	Обозначение (наименование) документа, регламентирующего требуемую степень огнестойкости / класс конструктивной пожарной опасности	Значение требуемой степени огнестойкости / класса конструктивной пожарной опасности	Значение принятой в проектной документации степени огнестойкости / класса конструктивной пожарной опасности
Бокс котла наружного размещения котельной №1	СП 89.133300.2012, п. 7.3	I, II / C0 III / C0, C1 VI / C0, C1, C2	III / C0

Взам. инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.
9-18-МПБ.ТЧ					
					Лист
					37

ШУУРГ-16	ТУ 4859-060-14145564-2013, П.2.13	III / C0	III / C0
Помещение пристроенной котельной №2	СП 89.133300.2012, п. 7.3	I, II / C0 III/C0,C1	II / C0

6.2 Объемно-планировочные и конструктивные решения по обеспечению огнестойкости и пожарной безопасности

Бокс Объекта защиты предусмотрен быстровозводимыми, отапливаемыми, каркасным из сборных металлических конструкций полной заводской готовности и инженерной оснащенности, поставляемые в соответствии с опросным листом. Технические решения по доведению пределов огнестойкости строительных конструкций до требуемых значений и другим решениям предусматриваются заводом-изготовителем в соответствии с требованиями, указанными в опросном листе.

Котел наружного размещения - котельная №1

Котельная состоит из двух частей:

1) отдельное существующее помещение узла управления в здании детского сада для его теплоснабжения. Стены выполнены из кирпича, перекрытие железобетонное.

Встроенное помещение котельной по степени огнестойкости относится к классу II. Предел огнестойкости несущих конструкций – R90.

Встроенное помещение котельной по классу функциональной пожарной опасности согласно НПБ-105-03 относится к категории «Д».

Размеры встроенного помещения котельной - помещения узла ввода ДхШхВ - 3,63х1,04х2,7.

2) котлы наружного размещения устанавливаются снаружи здания, в блоке из сэндвич-панелей толщиной 50 мм. Блок имеет легкобрасываемые конструкции и решетки для воздухообмена. Блок контейнер выполнен из негорюемых материалов и имеет естественную вентиляцию.

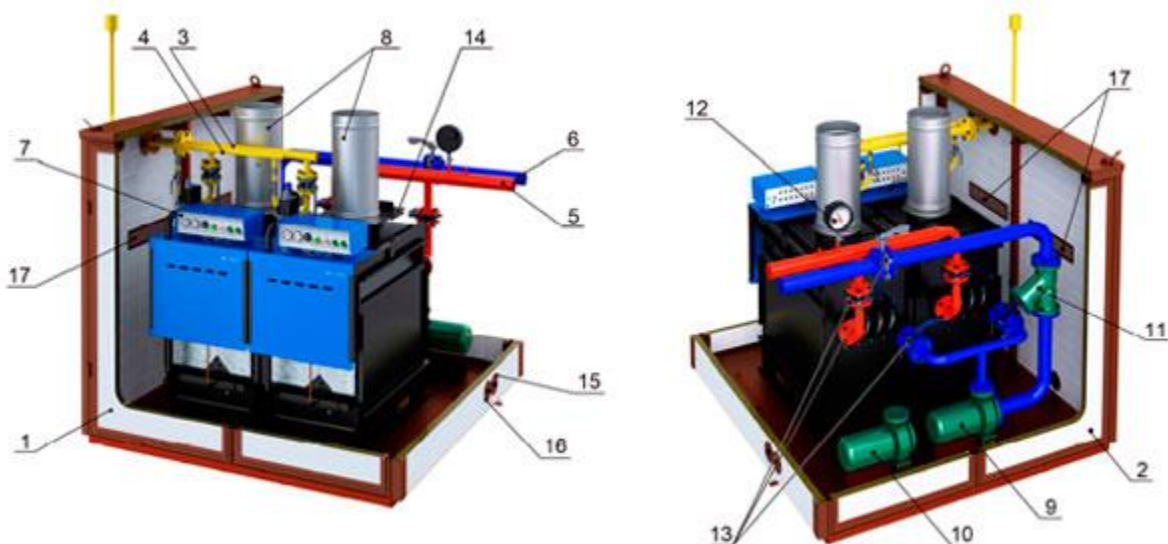
Котлы устанавливаются снаружи здания детского сада Золотой ключик для его теплоснабжения.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата



- | | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Дверь передняя. | 9. Насос циркуляции |
| 2. Дверь задняя. | 10. Резервный насос. |
| 3. Вход газа. | 11. Фильтр осадочный. |
| 4. Выход на продувную свечу. | 12. Манометр сигнализирующий. |
| 5. Подающая линия. | 13. Запорная арматура. |
| 6. Обратная линия. | 14. Шибер. |
| 7. Пульт управления котла. | 15. Сброс предохранительного клапана. |
| 8. Дымоход. | 16. Дренаж котла. |

Рисунок 1 – Котел наружного размещения №1

Согласно «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ, котел наружного размещения классифицируется, как наружная установка, и относится к классу ГН (умеренная пожароопасность). Материалы рамы, стен и потолка утепленного бокса относятся к классу – негорючие «НГ», согласно ГОСТ 30244. Все строительные конструкции бокса относятся к классу – неопасные «КО», согласно ГОСТ 30403. Класс конструктивной пожарной бокса - СО, согласно СНиП21-01-97, строительные конструкции – противопожарные I типа. Предел огнестойкости – R45. По степени огнестойкости блок-вагон относится к классу Ш..

Размеры бокса котлов наружного размещения ДхШхВ - 2,19х2,02х1,95.

Фундамент под котельную выполнен из монолитной плиты толщиной 200мм.

Под монолитную плиту выполнить подготовку из бетона В7,5 толщиной 100мм и искусственное основание из ПГС. Грунты основания должны быть защищены от увлажнения поверхностными водами и от промерзания во время строительства.

Класс функциональной пожарной опасности блока – Ф 5.1.

Степень огнестойкости сооружения – Ш;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

9-18-МПБ.ТЧ

Лист

39

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Категория сооружения по пожарной опасности – Гн (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 18 ст. 27).

Пределы огнестойкости строительных конструкций здания Объекта защиты соответствуют принятой III степени огнестойкости (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 2 ст. 88). Проектными решениями предусматриваются следующие пределы огнестойкости строительных конструкций проектируемого здания (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 2 ст. 58, ч. 2 ст. 87):

- R 45 для несущих элементов;
- E 15 для наружных ненесущих стен;
- RE 15 для строительных конструкций бесчердачных покрытий – настилов (в том числе с утеплителем).

Для предотвращения разрушения бокса при взрыве, на стенах предусмотрены легко-сбрасываемые конструкции – створки бокса. Площадь створок проемов достаточна для снижения давления взрыва и равна $0,03 \text{ м}^2$ на каждый м^3 объема бокса (СП41-104-2000).

Объем бокса котла наружного размещения №1

$$2,19 \times 2,02 \times 1,945 = 8,6 \text{ м}^3$$

$$8,6 \times 0,03 = 0,258 \text{ м}^2.$$

Не менее $0,258 \text{ м}^2$ для блока котлов наружной установки котельной №1. Всего 1 воздушная приточная щель, площадью 520 см^2 . Легкосбрасываемые дверцы блока, площадью $1,8 \times 1,8 \times 2 =$ Итого $6,48 \text{ м}^2$. Площадь легко-сбрасываемых конструкций достаточна.

ШУУРГ-16

Учет потребляемого газа осуществляется в шкафу узла учета ШУУРГ-16 с измерительным комплексом СГ-ТК-Д-16.

Размеры ГРПШ $1,1 \times 0,7 \times 1,74$ (ДхШхВ) м,

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	9-18-МПБ.ТЧ			

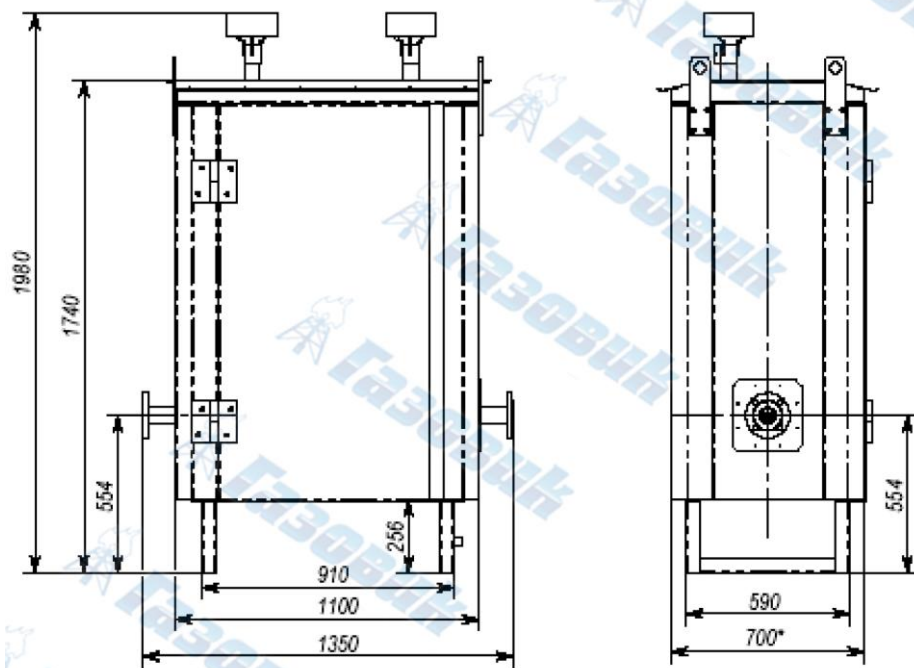


Рисунок 2 – Шкаф узла учета газа ШУУРГ-16

ШУУРГ-16 полностью заводского изготовления. Фундамент под ШУУРГ-16 - выполнен из ФБС блоков с устройством песчаного основания.

ШУУРГ-16 не является зданием и сооружением, относится к наружным установкам.

Шкафной узел учета расхода газа ШУУРГ заводского изготовления производится в защитном металлическом утепленном, не отапливаемом шкафу. Шкаф ШУУРГ-16 изготовлен из утепленных негорючих материалов – сэндвич-панелей. Облицовка выполнена из материалов, стойких к воздействию окружающей среды.

Двери шкафа оборудованы запирающими устройствами под ключ, с фиксацией в верхних и нижних точках. ШУУРГ имеет жалюзийные отверстия для вентиляции внутренней полости шкафа.

Пункт учета расхода газа включает в себя следующее оборудование:

- фильтр газа серии ФГ16, оснащенный индикатором перепада давления серии ДПД16, либо фильтр газа другой серии;
- манометры для визуального контроля рабочего давления измеряемого газа на входе и выходе;
- измерительный комплекс СГ-ЭК на базе ротационного счетчика газа RVG, турбинного счетчика газа TRZ, турбинного счетчика газа СГ, либо диафрагменного счетчика ВК для измерения объема, прошедшего через пункт газа, приведенного к стандартным условиям;
- датчик разности давления, для контроля перепада давления на счётчике газа в процессе его эксплуатации;

Изм.	№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				9-18-МПБ.ТЧ	Лист 41
				Изм.	Колуч	Лист		

- запорную арматуру;
- устройство обводного газопровода (байпас);

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности и класс функциональной пожарной опасности, пределы огнестойкости и класс пожарной опасности строительных конструкций в настоящем проекте не определяются, но согласно ТУ 4859-060-14145564-2013 п.2.13 "Степень огнестойкости ШУУРГ должна быть не менее категории III по СНиП 21.01 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»".

Класс пожарной опасности строительных конструкций К0 (шкафа, креплений и газопровода). Проектируемый ШУУРГ – III степени огнестойкости, класс конструктивной пожаробезопасности С0, строительные конструкции – противопожарные I типа. Предел огнестойкости – R45.

Согласно "Техническому регламенту о безопасности сетей газораспределения и газопотребления" п.35 п.п. в) здания пункта учета газа должны выполняться из конструкций, обеспечивающих этим зданиям III-V степени огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности С0, и п.п. г) шкаф ШУУРГ должен выполняться из негорючих материалов.

Пределы огнестойкости для несущих элементов шкафа R 45,
для наружных несущих стен E 15 и
для перекрытия RE 15.

Класс пожарной опасности строительных конструкций К0 (ШУУРГ, креплений и газопровода) - ШУУРГ заводского изготовления из негорючих материалов.

Основное электроснабжение котельной №1 выполнено от вводного распределительного устройства (ВРУ) детского сада "Золотой ключик"; резервное - от дизельного генератора FUBAG DS 3600, установленного в миниконтейнере.

Дизель-генераторная станция

Основное электроснабжение котельной №1 выполнено от вводного распределительного устройства (ВРУ) детского сада "Золотой ключик"; резервное - от дизельного генератора FUBAG DS 3600, установленного в миниконтейнере.

Дизельный генератор номинальной мощностью 2,7 кВт напряжение 220/400 В, работающий от двигателя FUBAG с емкостью топливного бака 12,5 литра.

Миниконтейнер для генератора габаритами 1300x1200x1100 мм. Масса генератора 70 кг. Масса миниконтейнера 150 кг.

Дизель-генераторная станция полностью заводского изготовления.

Дизель-генераторные станции не являются зданиями и сооружениями, относятся к

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

наружным установкам.

Котельная пристроенная (теплогенераторные) №2.

Для отопления общежития по адресу ул. Геологов 2а предусмотрена организация теплогенераторной в существующем пристроенном помещении.

Помещение выполнено из противопожарных стен 2-го типа и с перекрытием 3-го типа.

Помещение пристроенной теплогенераторной выполнено из негорючих материалов. Стены выполнены из кирпича, перекрытие из сэндвич-панелей $b=100\text{мм}$. Окно площадью 1м^2 выполняет функцию легкобрасываемой конструкции. Пристроенная котельная имеет смежную с общежитием противопожарную стену 1 типа.

Материалы рамы, стен и потолка относятся к классу – негорючие «НГ» (СНиП 21-01-97).

Помещение пристроенной теплогенераторной по классу функциональной пожарной опасности согласно ННБ-105-03 относятся к категории «Г».

Размеры пристроенной котельной (ДхШхВ) $4,0 \times 1,44 \times 2,5$ м.

Ширина дверных проемов, расстояния до эвакуационных выходов в каждой точке рабочего места соответствует нормативам по ДБН В.1.1-7-2002. Двери на пути эвакуации открываются в направлении выхода из здания.

Класс функциональной пожарной опасности помещения котельной – Ф 5.1.

Степень огнестойкости здания – II;

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Категория котельной по пожарной опасности – Г (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 18 ст. 27).

Пределы огнестойкости строительных конструкций здания Объекта защиты соответствуют принятой II степени огнестойкости (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 2 ст. 88). Проектными решениями предусматриваются следующие пределы огнестойкости строительных конструкций реконструируемого помещения (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 2 ст. 58, ч. 2 ст. 87):

- R 90 для несущих элементов;
- E 15 для наружных ненесущих стен;
- RE 15 для строительных конструкций бесчердачных покрытий – настилов (в том числе с утеплителем);
- R 15 для строительных конструкций бесчердачных покрытий – элементов конструкций каркаса, несущих покрытие.

Для предотвращения разрушения котельной при взрыве, на стенах предусмотрены легко-

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
9-18-МПБ.ТЧ						Лист
						43

сбрасываемые конструкции – оконные проемы. Площадь оконных проемов достаточна для снижения давления взрыва и равна $0,03 \text{ м}^2$ на каждый м^3 объема помещения (СП41-104-2000).

Объем помещения пристроенной котельной №2

$$4,0 \times 1,5 \times 2,5 = 15,0 \text{ м}^3$$

$$15,0 \times 0,03 = 0,45 \text{ м}^2.$$

Не менее $0,45 \text{ м}^2$ для помещения котельной №2. Всего 1 окно в помещении котельной площадью $1,0 \times 1,0 = 1,00 \text{ м}^2$ и решетка вентиляционная Д160 площадью $0,02 \text{ м}^2$. Итого $1,02 \text{ м}^2$. Площадь окон и решеток достаточна.

Газоснабжение (внутренние устройства) жилых домов выполнено в соответствии с требованиями действующих норм СП 62.13330.2011, СП 42-101-2003, СП 42-102-2004.

Проектом предусматривается внутреннее газооборудование двух 2-х этажных и одного 3-х этажного жилого дома (Геологов 3а,5а,7а) с установкой проектируемых индивидуальных газовых котлов с коаксиальными трубами и устройством поквартирных систем отопления. Предусмотрены двухконтурные газовые котлы.

Газоснабжение жилых домов предусмотрено от существующих участков газопровода низкого давления. Принята пофасадная разводка газопроводов с вводом газопровода в кухню первого этажа. В каждой кухне устанавливается газовый счетчик, отопительный котел " Bosch WBN 2000-24C " и газовая плита. Мощность котла на отопление составляет - $24,0 \text{ кВт}$.

Для обеспечения безопасности предусмотрена установка термазапорного клапана на вводе газопровода в каждую квартиру.

Общий расход газа на жилой дом определен исходя из нагрузок согласно СП 42-101-2003. Расход газа на ПГ-4 составлен $1,4 \text{ нм}^3/\text{ч}$, на котел составляет $2,8 \text{ нм}^3/\text{ч}$. Общий максимальный часовой расход газа на квартиру $Q = 4,2 \text{ нм}^3/\text{ч}$

Вентиляция кухни естественная, приточно-вытяжная. Вытяжка через существующие вентиляционный канал. Приток через форточки или поворотные-откидные створки. Воздухообмен трехкратный. Отвод продуктов сгорания от котлов и приток воздуха на горение осуществляется через обособленный коаксиальный дымоход наружу за стену дома на высоту не менее $2,0 \text{ м}$.

Площадь остекления окна в кухнях должна быть не менее $0,8 \text{ м}^2$ при толщине стекла $3,0 \text{ мм}$; $1,0 \text{ м}^2$ при толщине стекла $4,0 \text{ мм}$; $1,5 \text{ м}^2$ при толщине стекла $5,0 \text{ мм}$.

Минимальное расстояние от коаксиального дымохода до оконного проема $0,5 \text{ м}$. При невозможности соблюдения расстояния заложить оконный проем при сохранении площади остекления не менее указанных или со стороны коаксиального дымохода в квартирах не открывающаяся герметичная часть окна должна быть не менее $0,5 \text{ м}^2$.

В местах установки АО и ПГ произвести изоляцию стен штукатуркой при ее отсутствии.

Монтаж, испытание и сдачу газопровода в эксплуатацию вести специализированными

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	9-18-МПБ.ТЧ	Лист 44

организациями в соответствии с СП 62.13330.2011, СНиП 12.03.2001, СП 42-101-2003, СП 42-102-2004.

7 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЮДЕЙ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОЖАРА

7.1 Общие положения

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара предусматриваются в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ, СП 1.13130.2009, СП 2.13130.2012, а также иных нормативных документов, содержащих требования пожарной безопасности.

Защита людей и имущества от воздействия ОФП и (или) ограничение последствий их воздействия обеспечивается (Федеральный закон № 123-ФЗ ст. 52; ч. 1 ст. 80; ч. 3 ст. 81):

а) применением процессов, исключающих необходимость постоянного присутствия обслуживающего персонала в производственных помещениях (автоматизация и диспетчеризация процессов в т. ч. посредством использования проектируемой системы автоматики);

б) применением объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;

в) устройством эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;

г) применением основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности;

д) соблюдением нормированных расстояний, устанавливаемых для предотвращения распространения пожара – противопожарных разрывов;

е) применением первичных средств пожаротушения;

ж) применением технических систем противопожарной защиты:

- существующей сети наружного противопожарного водоснабжения;

- проектируемые системы обнаружения пожара (автоматической пожарной сигнализации);

- проектируемые системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

з) применением проектируемой АСУ ПТ;

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	9-18-МПБ.ТЧ
						Лист
						45

и) применением сил и средств пожарной команды, дислоцирующейся на территории поселения, а также привлечением других подразделений пожарной охраны МЧС России, для тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ на Объекте защиты.

Далее в настоящем разделе приводятся проектные решения по обеспечению безопасности людей, обеспечиваемые устройством эвакуационных путей и выходов, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре.

Проектируемые здания Объекта защиты предусматривают объемно-планировочные решения и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивающие безопасную (своевременную и беспрепятственную) эвакуацию людей при пожаре (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 1 ст. 53). Для обеспечения безопасной эвакуации людей настоящей проектной документацией (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 2 ст. 53):

а) установлены необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;

б) обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;

в) организованы оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использованием световых указателей, звукового оповещения).

Схемы эвакуации людей и материальных средств с прилегающей территории и проектируемого здания Объекта защиты, представлены в графической части на листах 3,4 9-18-МПБ.ГЧ-3, 9-18-МПБ.ГЧ-4.

7.2 Сведения о численности производственного персонала

Процессы управления технологическим и инженерным оборудованием, принятые автоматизированными и не предусматривают наличие постоянных рабочих мест в проектируемых помещениях котельных.

В помещении узла управления котельной №1 предусматривается возможность кратковременного нахождения персонала для снятия контрольно-измерительных параметров оборудования, проведение периодических регламентных работ по техническому обслуживанию и проверке работоспособности технологического и (или) инженерного оборудования. Проведение периодических регламентных работ по техническому обслуживанию и проверке работоспособности котла наружного размещения котельной №1 будет производиться с отмотки вокруг бокса котлов наружного размещения.

В помещении пристроенной котельной №2 предусматривается возможность кратковременного нахождения персонала для снятия контрольно-измерительных параметров оборудова-

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	9-18-МПБ.ГЧ	Лист
							46

ния, проведение периодических регламентных работ по техническому обслуживанию и проверке работоспособности технологического и (или) инженерного оборудования.

7.3 Эвакуационные выходы

Проектные решения по организации эвакуационных выходов из здания Объекта защиты, а также из их помещений, предусматриваются в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ, СП 1.13130.2009 п. 9.2.

В котельной №1 из помещения узла управления (категория по пожарной опасности –Д) выход осуществляется в коридор и потом наружу.

Выход из помещения пристроенной котельной №2 осуществляется непосредственно наружу.

Схемы эвакуации людей из помещений здания Объекта защиты, представленные в графической части настоящего Разделу проектной документации и отображают реализацию требований Федерального закона № 123-ФЗ и СП 1.13130.2009, предъявляемых к эвакуационным выходам (в части указания эвакуационных выходов из помещений и зданий в целом).

Высота эвакуационных выходов в свету предусматривается не менее 1,9 м, ширина не менее 0,8 м (СП 1.13130.2009 п. 4.2.5).

Во всех случаях ширина эвакуационного выхода предусматривается такой, чтобы с учетом геометрии эвакуационного пути через проем или дверь можно беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком (СП 1.13130.2009 п. 4.2.5).

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации предусматриваются открывающимися по направлению выхода из здания (СП 1.13130.2009 п. 4.2.6). Не нормируется направление открывания дверей для помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек (СП 1.13130.2009 п. 4.2.6).

В проемах эвакуационных выходов не предусматривается установка раздвижных и подъемно-опускных дверей, вращающихся дверей, турникетов и других предметов, препятствующих свободному проходу людей (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 7 ст. 89).

8 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ БЕЗОПАСНОСТЬ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОЖАРА

Пожарная безопасность технологического процесса обеспечивается в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.3.047-2012, ГОСТ 12.1,004-91, а также другими действующими нормами

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата
9-18-МПБ.ТЧ						Лист
						47

и правилами. Технологический процесс транспортировки газа осуществляется без присутствия обслуживающего персонала. Надзор за газопроводом осуществляет аварийно-диспетчерская служба (АДС) эксплуатирующей организации.

Надзор за газопроводом осуществляет Зубовская комплексная служба, которая находится по адресу 451520, РБ, Уфимский район, п. Зубово, ул. Аксакова, 1а, тел. 8 (347) 270-75-75

Отключение аварийных участков газопровода непосредственно на месте аварии осуществляется эксплуатирующей организацией с помощью отключающих устройств на цокольном вводе жилого дома. Отключение производится вручную дежурными монтерами АДС службы эксплуатирующей организации. Время отключения составляет не более 10 минут.

По прибытию к месту пожара на газопроводе пожарное подразделение осуществляет связь с прибывшими работниками аварийно-диспетчерской службы с доступом к исполнительно-технической документации и планшетам (маршрутным картам).

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечивается в первую очередь личным составом пожарной охраны исходя из особенностей оперативно-тактической обстановки на сложившемся пожаре, в соответствии с требованиями ведомственных нормативных и распорядительных документов МЧС России, действующих на момент эксплуатации Объекта защиты, в т. ч. в соответствии с:

- Правилами по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы МЧС России, утвержденными приказом МЧС России от 31.12.2002 № 630;
- Порядком тушения пожаров подразделениями пожарной охраны, утвержденным приказом МЧС России от 31.03.2011 № 156.

Мероприятия по обеспечению деятельности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара в зданиях котельных предусматриваются в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ. Для Объекта защиты обеспечивается устройство (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 1 ст. 90; СП 4.13130.2013 п. 7.1):

- пожарных проездов и подъездных путей к проектируемому зданию для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами (подраздел 4.3 настоящего Раздела проектной документации);
- источники наружного противопожарного водоснабжения (пожарные гидранты).

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара так же обеспечивается принятыми в проектной документации:

- конструктивными решениями по огнестойкости конструкций здания Объекта защиты, позволяющими в течении нормируемого интервала времени осуществлять действия по тушению пожара и спасению людей внутри зданий;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	9-18-МПБ.ТЧ	Лист
							48

- размерами и геометрией эвакуационных путей и выходов, позволяющими личному составу подразделений пожарной охраны в боевом обмундировании беспрепятственно передвигаться внутри зданий, осуществлять действия по тушению пожара и спасению людей из зданий.

Выход на кровлю одноэтажных сооружений блок-боксов, имеющих покрытие площадью не более 100 м² не предусматривается (СП 4.13130.2013 п. 7.4).

Выход на кровлю одноэтажного здания высотой менее 10 м (от отметки поверхности проезда пожарных машин до карниза кровли) не предусматривается (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 2 ст. 90).

Ограждения на кровлях здания Объекта защиты высотой менее 7 м (от отметки поверхности проезда пожарных машин до карниза кровли) для обеспечения деятельности пожарных подразделений при ликвидации пожара не предусматриваются (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 2 ст. 90).

На Объекте защиты определяется лицо (сотрудник из числа дежурной смены), уполномоченное снимать электрическое напряжение (обесточивание) с последующей выдачей допуска на право тушения пожара электрических сетей и электроустановок (проектируемого оборудования СА). Заземление пожарных автомобилей и пожарных стволов осуществляется индивидуальными заземляющими средствами, входящими в состав пожарно-технического вооружения пожарных машин, прибывших для ликвидации пожара.

В целях борьбы с пожарами личным составом подразделений пожарной охраны в зданиях и сооружениях Объекта защиты предусматривается размещение первичных средств пожаротушения (Федеральный закон № 123-ФЗ ст. 43):

- огнетушителей;
- пожарного инвентаря.

У подъезда к котельным и ШУУРГ со стороны главного фасада установлен план пожарной защиты с нанесенными и схемами транспортной развязки, въездами, подъездами, местонахождением пожарных гидрантов, средств пожаротушения и связи.

У гидранта и водоема (водоисточника), а также по направлению движения к ним, устанавливаются соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации). На них должны быть четко нанесены цифры, указывающие расстояние до водоисточника.

В котельных оборудованы противопожарные посты, в который входят химические порошковые огнетушители, ящик с песком, лопата и пожарное ведро.

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
9-18-МПБ.ТЧ						Лист
						49

Курение в помещениях котельных запрещено.

Руководителем Zubovskoy complex service распоряжительным документом, утверждается инструкция о мерах пожарной безопасности, устанавливающая ответственное лицо за обеспечение пожарной безопасности на Объекте защиты (ППР РФ п. 2, п. 462). По прибытию пожарного подразделения на Объект защиты для ликвидации пожара лицо, ответственное за обеспечение пожарной безопасности, информирует руководителя тушения пожара:

- о количестве хранящихся и обращающихся взрывопожароопасных и пожароопасных веществ и материалов;
- о конструктивных особенностях зданий (объемно-планировочные решения, противопожарные преграды и т. п.);
- о наличие технических систем противопожарной защиты, первичных средствах пожаротушения;
- об особенностях прилегающих зданий, сооружений и наружных установок;
- о других сведениях, необходимых для успешной ликвидации пожара.

9 СВЕДЕНИЯ О КАТЕГОРИИ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И НАРУЖНЫХ УСТАНОВОК ПО КРИТЕРИЮ ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ

Сети газоснабжения в виду своей спецификации (трубы, крепление.) отдельному категорированию не подлежат (Федеральный закон №123-ФЗ ст. 25, 27).

Классы взрывоопасных и пожароопасных зон, категории и группы взрывоопасных смесей и категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности установлены в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ издание седьмое, раздел 7), СП 12.13130.2009.

Характеристика объектов и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности приведена в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Категории проектируемых объектов по взрывопожарной и пожарной опасности

Наименование объектов	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности по СП 12.13130-2009		Класс взрывоопасных и пожароопасных зон по ПУЭ	Категория и группа взрывоопасной смеси по ПУЭ
	помещений	Зданий и сооружений		
Котельная №1				

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	9-18-МПБ.ТЧ	Лист 50
------	-------	------	------	-------	------	-------------	------------

Наименование объектов	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности по СП 12.13130-2009		Класс взрывоопасных и пожароопасных зон по ПУЭ	Категория и группа взрывоопасной смеси по ПУЭ
	помещений	Зданий и сооружений		
Встроенное помещение Котельной №1	Д	Д	-	П-III
Блок котлов наружного размещения котельной №1	ГН	-	В-1г	ПА-Т3
ШУУРГ	-	АН	-	-
Пристроенная котельная № 2	Г	Д	В-1а	ПА-Т3

По взрывоопасности для электрооборудования помещения котельных имеют категорию «В-IA», согласно ПУЭ. Электродвигатели насосов и корпуса светильников имеют степень защиты IP-54.

Вся электропроводка котельной выполнена проводами с медными жилами, уложенными в закрытые короба и трубы, на вводе установлены устройство защитного отключения (УЗО) и монитор напряжения сети (МНС), защищающие электрооборудование котельной от токов короткого замыкания и перенапряжения (п. 7.3.93, 7.3.94 ПУЭ).

10 ПЕРЕЧЕНЬ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАЩИТЕ АВТОМАТИЧЕСКИМИ УСТАНОВКАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И ОБОРУДОВАНИЮ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИЕЙ

10.1 Перечень зданий, помещений и оборудования, подлежащего защите автоматическими установками пожаротушения

Бокс котлов наружного размещения котельной №1, ШУУРГ и пристроенная котельная №2 не подлежат защите с применением автоматических установок пожаротушения (СП 5.13130.2009 прил. А).

На основании положений, изложенных в приложении А к СП 5.13130.2009 проектируемые газопроводы не подлежат защите с применением автоматических установок пожаротушения.

10.2 Перечень зданий, помещений и оборудования, подлежащих оборудованию автоматической пожарной сигнализацией

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

В целях обеспечения своевременного обнаружения пожара, предотвращения возможного травматизма и (или) гибели людей вследствие воздействия ОФП, проектируемые объекты оборудуются автоматической пожарной сигнализацией (далее – АПС) (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 2 ст. 54).

Перечень помещений здания Объекта защиты, подлежащих защите пожарной сигнализацией, а также информация о системе, обеспечивающей обнаружение пожара, приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1-Перечень помещений и зданий подлежащих защите пожарной сигнализацией

Наименование элемента Объекта защиты	Информация о системе, обеспечивающей обнаружение пожара
Помещение бокса котлов наружного размещения №1	Извещатель пожарный автоматический дымовой
Помещение котельного зала №2	Извещатель пожарный автоматический дымовой

Оборудование автоматической пожарной сигнализацией предусматриваются в боксе котлов наружного размещения котельной №1 и помещении пристроенной котельной №2 согласно Федеральному закону от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 29.07.2017) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Автоматическая пожарная сигнализация необходима для оповещение людей о пожаре, управления эвакуацией людей и обеспечение их безопасной эвакуации при пожаре в котельной.

11 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

Проектируемые котельные МК-В предназначены для жилых, социальных и культурно-бытовых объектов.

Котельная может работать без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Комплект средств автоматики выполняет следующие функции:

- автоматическое регулирование мощности котельной по отопительному графику;
- автоматическое поддержание давления в системе отопления (автоматическая подпитка);
- защиту от аварийных режимов работы оборудования, загазованности помещения и пожара путем остановки котельной и подачи аварийного сигнала на центральный пульт наблюдения;
- защита от проникновения посторонних лиц путем подачи предупреждающего сигнала;
- защита от замерзания путем подачи предупреждающего сигнала.

Автоматическое отключение подачи газа в котельную происходит в случаях:

- превышения значения концентрации метана в помещении (более 10% НКПР);

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

- превышения II порога концентрации угарного газа (более 100 мг\м³);
- исчезновения электроэнергии;
- задымленности помещения котельной.

Автоматическая остановка котлов происходит в случаях:

- повышения давления теплоносителя в коллекторе более 0,6 МПа (6 кгс/см²);
- понижения давления теплоносителя в коллекторе менее 0,05 МПа (0,5кгс/см²);
- повышения температуры воды в котле более 95оС;
- остановка котлового насоса,
- погасания пламени горелки,
- отсутствие тяги за котлом,

Автоматическая сигнализация срабатывает в случаях:

- отключения подачи газа в котельную или остановки котлов;
- проникновения в котельную посторонних лиц;
- понижения температуры воды в отопительном контуре менее 35оС;

Радиопередатчик контролирует возникновение пяти нештатных ситуаций:

Во всех этих случаях остановка котельной сопровождается звуковым и световым сигналом на наружной стене котельной. Звуковой и световой сигнал аварии передается дистанционно по GSM-связи на центральный пульт наблюдения с расшифровкой причины тревоги: «Технологическая авария», «Пожар», «Загазованность», «Проникновение».

- технологическая авария, т. е. закрытие электромагнитного газового клапана на входе в котельную,
- загазованность помещения, т. е. срабатывание сигнализаторов метанам и окиси углерода,
- открывание входной двери, т. е. срабатывание герконового датчика охраны,
- пожар, т. е. срабатывание дымовых противопожарных датчиков,
- блокировка горелки, т. е. остановка горелки работающего котла, требующая вмешательства обслуживающего персонала.

При возникновении одной из указанных нештатных ситуаций, релейные контакты «БУЗС» размыкают шлейфы охраны на одном из пяти входов радиопередатчика.

При этом, радиопередатчик передает пять отдельных сигналов тревоги (у каждого сигнала определенная радиочастота) в зависимости от нештатной ситуации в котельной.

Приемник радиосигналов устанавливается в помещении с постоянным присутствием дежурного персонала. Приемник может быть установлен на удалении до 2 км от радиопередатчика.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	9-18-МПБ.ТЧ	Лист
Инав. № подл.											

Приемник имеет восемь сигнальных световых индикаторов (по количеству контролируемых радиоканалов) и звуковой излучатель. При приеме тревожного радиосигнала, загорается световой индикатор на соответствующем канале и подается звуковой сигнал. Сигнал и световой индикатор работают, пока не будет нажата кнопка «СБРОС» на приемнике. Передатчик имеет встроенное резервное питание 12В от аккумуляторных батарей. Разрешения на работу радиопередатчика от Государственного комитета по радиочастотам - не требуется, ввиду его малой мощности.

Внутри бокса котельной №1 установлено охранно – пожарное устройство «Гранит-3» с подключением шлейфа из противопожарных дымовых датчиков, которые срабатывают при достижении задымленности помещения. При этом закрывается электромагнитный газовый клапан на подводящем газопроводе, а сигнал о пожаре передается на центральный пульт наблюдения. На вводе газа в котельную установлен термозапорный клапан, который производит отсечку газа при нагреве до 60оС. В качестве противопожарных средств в котельной должны использоваться переносные углекислотные или порошковые огнетушители.

Противодымная защита

Противодымная защита проектируемого оборудования в соответствии с СП 7.13130.2013 (п. 7.2) не требуется, в связи с отсутствием постоянных рабочих мест.

**12 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ
ОБОРУДОВАНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ, УПРАВЛЕНИЯ
ОБОРУДОВАНИЕМ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
С ИНЖЕНЕРНЫМИ СИСТЕМАМИ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ
И ОБОРУДОВАНИЯ, РАБОТА КОТОРОГО ВО ВРЕМЯ ПОЖАРА
НАПРАВЛЕНА НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ,
ТУШЕНИЕ ПОЖАРА И ОГРАНИЧЕНИЕ ЕГО РАЗВИТИЯ, А ТАКЖЕ
АЛГОРИТМА РАБОТЫ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ (СРЕДСТВ)
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ**

12.1 Общие положения

Функциональные характеристики технических систем (средств) противопожарной защиты (автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре) Объекта защиты предусматриваются в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ, нормативными документами по пожарной безопасности, а также в соответствии с нормами проектирования, установленными технической документацией котель-

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					9-18-МПБ.ТЧ	Лист
							54	
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата			

ных.

12.2 Проектные решения по системе автоматической пожарной сигнализации

Внутри бокса котлов наружного размещения котельной №1 установлено охранно – пожарное устройство «Гранит-3» с подключением шлейфа из противопожарных дымовых датчиков, которые срабатывают при достижении задымленности помещения. При этом закрывается электромагнитный газовый клапан на подводящем газопроводе, а сигнал о пожаре передается на центральный пульт наблюдения. На вводе газа в котельную установлен термозапорный клапан, который производит отсечку газа при нагреве до 60°С.

Бокс котлов наружного размещения котельной №1:

- двумя извещателями пожарными автоматическими дымовыми ИП-212-46-ДАН;
- устройством GSM-связи ССУ825L;
- извещателем охранным магнитно-контактным ИО-102-32 "Полус".

Для пристроенной котельной №2 проектом предусмотрены системы автоматической пожарной сигнализации.

В качестве аппаратуры управления и приема сигналов о срабатывании пожарных извещателей и управления принят прибор приемо-контрольный ВЭРС ПК2-02 Трио.

Помещение котельной №2 оборудовано:

- двумя извещателями пожарными автоматическими дымовыми ИП-212-45;
- извещателем пожарным ручным ИПР ЗСУ;
- оповещателем комбинированным Маяк-12К.

Согласно ПУЭ-2001 установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надёжности электроснабжения относится к 1 категории. Согласно этим требованиям электропитание установок осуществляться от одного источника переменного тока с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторной батареи. Прибор имеет собственную встроенную аккумуляторную батарею рассчитанные с учетом собственной потребляемой мощности и потребляемой мощности токопотребляемых оповещателей. Подвод электропитания к приборам осуществляется заказчиком с подключением к основному вводу с защитой питающего кабеля отдельным автоматическим выключателем, несанкционированный доступ к которому должен быть невозможен.

Взам. инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
	9-18-МПБ.ТЧ				
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата
					Лист
					55

12.3 Проектные решения по электроснабжению оборудования систем противопожарной защиты

Проектные решения по электроснабжению и кабельным линиям систем противопожарной защиты предусматриваются в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ, СП 5.13130.2009, СП 6.13130.2013, СП 7.13130.2013 и ПУЭ.

Кабели и провода технических систем противопожарной защиты (систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации) предусматриваются с учетом способности сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 2 ст. 82).

Проектом предусмотрено электроснабжение бокса котлов наружного размещения котельной №1 и ШУУРГ в д.Геофизиков Уфимского района Республики Башкортостан.

Установленная мощность котла - 0,75 кВт.

Напряжение питающей сети 380 В.

Электроприемники котла по надежности электроснабжения относятся ко II категории.

Основными потребителями электроэнергии являются технологические токоприемники котла.

Основное электроснабжение котельной выполнено от вводного распределительного устройства (ВРУ) детского сада "Золотой ключик"; резервное - от дизельного генератора FUBAG DS 3600, установленного в миниконтейнере.

Для защиты от перенапряжений на существующей опоре предусмотрена установка на фазные проводники устройств защиты от перенапряжений УЗПН-0,4 типа LVA-450 с заземляющим проводником ЗП2М.

Электроснабжение котельной предусмотрено кабелями АВБбШв-1 сечением (4x16)мм², проложенными в траншее.

Кабель в траншее проложить в соответствии с требованиями серии А5 - 92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях".

Резервное электроснабжение предусмотрено от комплектного дизельного генератора котельной FUBAG DS 3600, установленного в миниконтейнере.

Подключение выполнить к рубильнику-переключателю щита ввода (комплект щита).

Для защиты от перенапряжений на существующей опоре предусмотрена установка на фазные проводники устройств защиты от перенапряжений УЗПН-0,4 типа LVA-450 с заземляющим проводником ЗП2М.

Для соединения открытых и сторонних проводящих систем и защитных проводников применить:

а) для открытых проводящих систем 3-х фазных электроприемников используется специ-

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	9-18-МПБ.ТЧ	Лист
										56

альная 5-я жила кабеля, для однофазных - 3-я жила;

б) для сторонних проводящих частей провод ПВ1 с медной жилой сеч.6 мм².

Прокладку проводов ПВ1 с изоляцией желто-зеленого цвета выполнить открыто.

Проектом предусмотрено электроснабжение пристроенной котельной №2, расположенного по адресу: РБ, Уфимский район, д.Геофизиков.

Напряжение питающей сети 380В.

Электроприемники котельной в соответствии с нормативной документацией по надежности электроснабжения относятся ко II категории.

Основными потребителями электроэнергии являются технологические токоприемники котельной.

Проектом предусмотрена установка в **котельной №2** вводно-распределительного щита ШРС. Электроснабжение щита предусмотрено с верхних клемм ВРУ-0,4 кВ здания кабелем ВВГнг-LS-0,66(4x4), проложенном в кабельном канале.

Блок питания БСУ (блок сигнализации и управления) подключается через индивидуальную штепсельную розетку на расстоянии от блока питания БСУ до розетки до 1,5 м. Подключение розетки штепсельной выполнить кабелем ВВГнг-LS-0.66(3x2,5) от вводного щита котельной ШРС. Прокладку выполнить в кабельканале.

Монтаж электропроводки от блока питания БСУ до сигнализаторов загазованности СЗ-1 (сигнализатор загазованности природным газом) и СЗ-2 (сигнализатор загазованности оксидом углерода) выполнен кабелем КСПВ сечением 4x0,5 мм² в кабельном канале.

Проектом предусмотрены защитные мероприятия.

Заземление

В соответствии с ПУЭ изд.7 п.2.4.38, 2.4.41, 2.4.46 на опоре выполнить повторное заземление нулевого рабочего провода.

Выполнить объединение заземляющих устройств молниезащиты и электроустановки котельной.

Система заземления - TN-C-S.

Контур заземления выполняется из стальной полосы 5x40 мм, прокладываемой на глубине 0,7 м от поверхности земли и вертикальных электродов диаметром 18 мм и длиной 5 м. Сопротивление заземления не должно превышать 10 Ом. Контур заземления рассчитан для удельного сопротивления грунта $\rho_{\text{рз}}$ (суглинок) = 100 Ом м и требует уточнения при проведении соответствующих испытаний.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			9-18-МПБ.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата				

Заземление обеспечивается путем присоединения стальной полосой сеч. 40x5 мм к наружному контуру заземления. Заземлению подлежат каркас щита, корпуса электрооборудования, стальные трубы электропроводок. Газопровод на вводе в котельную, свечу продувочного газопровода присоединить к внутреннему контуру заземления стальной полосой 25x4 мм.

Дымовая труба заземляется путем прокладки контура заземления из стали полосовой сечением 40x5 мм и присоединения к общему контуру заземления.

Молниезащита

Молниезащита установки предусматривается по II категории.

Для защиты от прямых ударов молнии дыхательного клапана котельной предусмотрена установка стержневого молниеотвода (комплектного). Молниеотвод установлен на металлическую несущую конструкцию для дымовой трубы. Крепление молниеотвода выполнить сваркой или болтовое. Несущую конструкцию присоединить к общему контуру заземления двумя проводниками, выполненными из стальной полосой сеч. 40x5мм.

Высота несущей конструкции с молниеотводом 10,5 м для котельной №1 и 15,5 м для котельной №2.

Перед началом производства работ по строительству электросетей вызвать на место представителей организаций, имеющих в районе строительства подземные инженерные сети, и в их присутствии уточнить местоположение и глубину заложения этих сетей. Монтаж производить квалифицированным персоналом, имеющим право на производство электромонтажных работ. До начала монтажа проект согласовать в установленном порядке.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ-02, СНиП 3.05.06-85.

Произвести акт освидетельствования скрытых работ согласно ВСН123-90 и другим действующим нормативным документам.

Вся электропроводка котельной выполнена проводами с медными жилами, уложенными в закрытые короба и трубы, на вводе установлены устройство защитного отключения (УЗО) и монитор напряжения сети (МНС), защищающие электрооборудование котельной от токов короткого замыкания и перенапряжения (п. 7.3.93, 7.3.94 ПУЭ).

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники оборудования систем противопожарной защиты, относятся к электроприемникам I категории надежности электроснабжения (СП 6.13130.2013 п. 4.1, СП 5.13130.2009 п. 15.1).

Аккумуляторные батареи обеспечивают питание электроприемников систем противопожарной защиты на время работы в дежурном режиме 24 ч плюс 1 ч работы в тревожном режиме (СП 5.13130.2009 п. 15.3).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

Защита электрических цепей противопожарной защиты выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ (СП 5.13130.2009 п. 15.9).

Элементы электротехнического оборудования систем противопожарной защиты удовлетворяют требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75 по способу защиты человека от поражения электрическим током (СП 5.13130.2009 п. 16.1).

12.4 Проектные решения по системам инженерно-технического обеспечения

Водопровод в котельных предусмотрен для подачи воды питьевого качества соответствующей СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода» на нужды аварийной подпитки в котельной.

Для внутреннего противопожарного водоснабжения в проектируемых котельных предусмотрены передвижные порошковые огнетушители согласно СП 41-104-2000 п.14.2.

Водоснабжение закрытой системы теплоснабжения котельной №1 осуществляется от внутреннего водопровода детского сада "Золотой ключик". Давление в водопроводной сети 15м.вод.ст. Для умягчения подпиточной воды используется система электронного умягчения.

Наружное пожаротушение проектируемого котла наружного размещения котельной №1 предусмотрено по пожарным рукавам длиной 80 м от проектируемого пожарного гидранта ПГ1, установленном на тупиковой водопроводной сети Д108мм на расстоянии 188,5м от кольцевой противопожарной водопроводной сети. Трубопровод в точке установки пожарного гидранта обеспечивает потребный напор 0,3 МПа и расход 10л/с.

Пожарный гидрант устанавливается в проектируемом колодце в месте врезки.

Система пожаротушения принята низкого давления. Свободный напор в сети при пожаре - не менее 10 м. Расстояние от гидранта до котла наружного размещения котельной №1 - 63 м.

Дренаж от котла отводится самотеком в проектируемый сбросной колодец СК1 откуда по мере наполнения откачивается передвижным автомобильным транспортом.

Выпуск дренажа из котла выполнить из стальной трубы Ду15.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			9-18-МПБ.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата				

Заполнение систем теплоснабжения пристроенной котельной №2 предусматривается переносным электрическим насосом из переносной емкости.

Внутреннее пожаротушение теплогенераторной осуществляется передвижным порошковым огнетушителем.

Согласно п. 4.1.1 (таблице 2) СП 10.13130.2009 устройство внутреннего противопожарного водопровода в пристроенных котельных, отделенных от основных зданий противопожарной стеной 1-го типа не требуется.

Наружное пожаротушение теплогенераторной осуществляется от существующих пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии менее 190 м. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с. Система пожаротушения принята низкого давления. Свободный напор в сети при пожаре - не менее 10 м.

12.5 Проектные решения по системе аварийной (общеобменной) вентиляции

Расчетная наружная температура наружного воздуха:

Отопительный период.....-36°C, -5,9

Продолжительность отопительного периода -224 суток.

Расчетные температуры внутреннего воздуха и кратность воздухообмена в помещениях котельных и помещениях хранения жидкого топлива принимаются: согласно СНиП II-35-76 (1998) «Котельные установки», СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Отопление

Внутренняя температура в котельных и ШУУРГ в зимний период принята плюс 5°C (как для помещений без обслуживающего персонала).

Отопление в котельной происходит за счет теплоизбытков от котлов, оборудования, трубопроводов.

Вентиляция

Котлы RS-H80 укомплектованы инжекционной газовой горелкой атмосферного типа с автоматическим газовым клапаном фирмы «SIT» (Италия).

Воздух для горения поступает в закрытый блок через дефлектор дымохода-специальное аэродинамическое устройство, устанавливаемое над дымоходом котла для усиления тяги в канале. Дефлекторы увеличивают тягу в канале дымохода и повышают эффективность систем вентиляции котла наружного размещения.

Для естественного притока воздуха предусмотрена воздушная приточная щель площадью

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	9-18-МПБ.ТЧ	Лист
							60

0,520м2.

Вентиляция ШУУРГ обеспечивается естественным притоком воздуха через жалюзийные решетки, установленные в верхней и нижней частях по торцам ШУУРГ .

В помещении пристроенной котельной запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Вентиляция котельной рассчитана на 3-х кратный воздухообмен не считая воздуха, идущего на горение.

Для естественного притока воздуха предусмотрены жалюзийные решетки, установленные в верхней части оконных проемов.

Вытяжка из котельного зала осуществляется посредством дефлектора.

Приточно-вытяжная вентиляция рассчитана на борьбу с теплоизбытками в переходный период.

13 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ

Обеспечение пожарной безопасности - одна из важнейших задач любого руководителя. Все мероприятия по пожарной безопасности на объекте строительства начинаются с издания руководителем приказа об обеспечении пожарной безопасности, который является основным юридическим документом в части организации предупреждения пожаров. Данный приказ вводит в действие основные положения, инструкции и рекомендации в части организации противопожарной защиты территории, зданий, сооружений помещений, пожароопасных производственных участков объекта реконструкции, а также назначает ответственных за пожарную безопасность в подразделениях и регламентирует их деятельность.

Следующими документами, регламентирующими пожарную безопасность на предприятии, являются инструкции или положения о мерах пожарной безопасности. Инструкции о мерах пожарной безопасности (далее по тексту - инструкции ПБ) разрабатываются на основе действующих норм и правил пожарной безопасности, других нормативных документов (стандартов, норм строительного и технологического проектирования, ведомственных норм и правил), а также требований паспортной документации на установки и оборудование, применяемые на объекте, в части требования пожарной безопасности.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

9-18-МПБ.ТЧ

Лист

61

Инструкции устанавливают основные направления обеспечения систем предотвращения пожара и противопожарной защиты, порядок обеспечения безопасности людей и сохранности материальных ценностей, а также создание условий для успешного тушения пожара.

Разработка инструкций производится отделом или инженером по пожарной безопасности, председателем пожарно-технической комиссии или лицами, ответственными за пожарную безопасность предприятия. Инструкции ПБ утверждаются руководителем организации, согласовываются со службой охраны труда и вводятся приказом по предприятию.

В разделе XVIII к Правил противопожарного режима в РФ указаны требования к инструкциям о мерах пожарной безопасности.

Согласно п.461, в инструкциях ПБ необходимо отражать следующие вопросы:

а) Порядок содержания территории, зданий и помещений, в том числе эвакуационных путей;

б) Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при проведении технологических процессов, эксплуатации оборудования, производстве пожароопасных работ.

в) Порядок и нормы хранения и транспортировки пожароопасных веществ и материалов;

г) порядок осмотра и закрытия помещений по окончании работы;

д) расположение мест для курения, применения открытого огня, проезда транспорта и проведения огневых или иных пожароопасных работ;

е) Порядок сбора, хранения и удаления горючих веществ и материалов, содержания и хранения спецодежды.

ж) допустимое количество одновременно находящихся в помещениях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

з) порядок и периодичность уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды;

и) предельные показания контрольно-измерительных приборов (манометры, термометры и др.), отклонения от которых могут вызвать пожар или взрыв;

к) Обязанности и действия работников при пожаре, в том числе:

- правила вызова пожарной охраны;
- порядок аварийной остановки технологического оборудования;
- порядок отключения вентиляции и электрооборудования (в том числе в случае пожара и по окончании рабочего дня);
- правила применения средств пожаротушения и пожарной автоматики;
- порядок эвакуации горючих веществ и материальных ценностей;
- порядок осмотра и приведения в пожаробезопасное состояние всех помещений.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	9-18-МПБ.ТЧ	Лист
							62

л) допустимое (предельное) количество людей, которые могут одновременно находиться на объекте защиты.

Инструкции для выполнения временных пожароопасных, огневых, строительно-монтажных и т.п. работ, на которые выдается наряд-допуск, разрабатываются конкретно для проведения данных видов работ. До начала производства работ по этим инструкциям проводится обучение работающих, о чем делается отметка в наряде-допуске администрацией.

Возникновение пожара при строительстве котельной возможно при проведении сварочных работ.

При производстве строительно-монтажных работ при строительстве газопровода используются следующие технологические процессы:

- производство подготовительных работ;
- строительство коммуникаций (газопроводы).

Сами по себе данные технологические процессы пожароопасными не являются.

14 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ СОЗДАНИЯ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ ОБЪЕКТА, РАСЧЕТ ЕЕ НЕОБХОДИМЫХ СИЛ И СРЕДСТВ

До начала строительства проект должен быть согласован с организацией, осуществляющей эксплуатацию газового хозяйства.

Все строительные-монтажные работы должны производиться в полном соответствии с требованиями СНиП42-01-2002, СНиП 12-03-2001 и ВСБ-179-85 Миннефтегазстроя.

Работы должны выполняться специализированными организациями.

Каждое отступление от проекта в процессе строительства предварительно должно согласовываться с проектной организацией.

Применяемые при строительстве газопровода материалы, оборудование и изделия, подлежащие обязательной сертификации в области пожарной безопасности, средства огнезащиты строительных конструкций и материалов (составы, покрытия, краски, пропитки), должны иметь сертификаты пожарной безопасности РФ.

Материалы и изделия для теплоизоляционных конструкций оборудования, трубопроводов и арматуры должны быть приняты из негорючих материалов (п. 9.2 СП 41-104-2000).

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

9-18-МПБ.ТЧ

Лист

63

Проектируемым надземным газопроводом пересечения с автодорогами предусмотрены.

Установка пожарных гидрантов в точке врезки водопровода.

Производственное оборудование размещено, согласно нормам технологического проектирования, с учетом необходимых проходов. Все помещения обеспечены соответствующей системой отопления, вентиляции и освещения. Для безопасного обслуживания оборудования в котельных предусмотрены следующие мероприятия: изоляция тепловыделяющего оборудования и трубопроводов, рабочее и аварийное освещение для обслуживания оборудования.

Электроосвещение котельных выполнено согласно СП 52.13330.2011 "Естественное и искусственное освещение" (актуализированная редакция СНиП 23-05-95*). Освещенность помещения выбрана в соответствии с его назначением и условиями окружающей среды.

Рабочее освещение котельной №2 выполнено светильниками ЛПО02-2х40 от шкафа ШРС. Освещенность - 200Лк.

Проектом предусматривается аварийное освещение котельной №2.

Аварийное электроосвещение выполнено от шкафа аварийного освещения ЩОА.

Управление освещением - индивидуальными выключателями, установленными у входа. Высота установки выключателя - 1,8 м от уровня земли.

К установке приняты светильники с лампой накаливания ВЗГ-200.

Котлоагрегаты и вспомогательное оборудование оснащены в соответствии с действующими нормами и правилами, необходимыми технологическими защитами, включающими звуковую и световую сигнализации при отклонении технологических параметров от нормы.

Вредные производственные факторы при эксплуатации котельных на газовом топливе отсутствуют. Обслуживание газифицированных автономных котельных должно быть организовано квалифицированным персоналом, прошедшим обучение и сдавшим экзамен в установленном порядке на знание «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления».

На входных дверях помещений котельных нанести обозначение категории помещения по взрывопожарной и пожарной опасности.

В котельном зале, на видном месте вывешиваются: тепловая схема, производственная инструкция и правила техники безопасности.

Котельные должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемых участков газопроводов, реализуется системой обеспечения пожарной безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91 и ППР РФ.

Комплекс организационно-технических мероприятий формируется в период организации эксплуатации проектируемых участков газопроводов. Перечень организационных мероприятий предусматривается в соответствии с требованиями федеральных нормативных документов в области пожарной безопасности и должен включать в себя следующие мероприятия, выполняемые на этапе эксплуатации:

- контроль за территорией охранных зон проектируемого газопровода с целью предотвращения несанкционированных работ на указанных территориях (путём периодического проведения обследования (внешним осмотром дежурных бригад), обеспечивающий своевременное пресечение действий, которые могут привести к повреждению элементов Объекта защиты;

- установление на проектируемом участке газопровода соответствующего противопожарного режима;

- своевременное выполнение предписаний государственных надзорных органов;

- содержание в исправном техническом состоянии всех сооружений и оборудования линейной части газопровода;

- осуществление режимного контроля состояния линейной части газопровода (визуального, специальными приборами и устройствами), позволяющего определять и выявлять дефекты в процессе эксплуатации Объекта защиты;

- выдача письменных предупреждений пользователям земель о соблюдении требований пожарной безопасности в охранной зоне, если это обусловлено их функциональным технологическим назначением и (или) предусмотрено требованиями инструкции по эксплуатации.

В охранной зоне газопровода запрещается производить всякого рода действия, которые могут нарушить нормальную эксплуатацию, либо привести к его повреждению, в частности:

- перемещать, засыпать и ломать опознавательные и сигнальные знаки;
- устраивать всякого рода свалки, выливать растворы кислот, солей и щелочей;
- разводить огонь и размещать какие-либо открытые или закрытые источники.

Руководитель организации назначает лицо, ответственное за пожарную безопасность, которое обеспечивает соблюдение требований пожарной безопасности на объекте. В местах размещения технологических установок руководитель организации обеспечивает наличие табличек с номером телефона для вызова пожарной охраны.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Разработка инструкций по действиям персонала, обучение правилам эксплуатации эксплуатирующей организацией. В рамках комплекса организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на этапе эксплуатации проектируемых участков газопроводов предусматривается вырубка отдельных деревьев или групп деревьев в охранной зоне газопроводов. Газопроводы размещаются в зоне обслуживания существующих подразделений противопожарной службы. Настоящей проектной документацией не предусматривается устройство новых, дополнительных подразделений пожарной охраны (отдельных пожарных постов, пожарных частей и т. п.), увеличение или изменение их пожарно-технического вооружения.

Все строительно-монтажные работы необходимо производить в соответствии с "Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ".

Основную пожарную опасность при производстве строительно-монтажных работ представляет неисправное электрооборудование или токоведущие части, сгораемый утеплитель и рулонные материалы, легковоспламеняющиеся горючие жидкости, битумы и полимерные материалы, сварочные и другие виды основных работ.

Места разогрева мастик и проведение сварочных работ должны быть обеспечены средствами тушения пожара (огнетушители, ящики с песком, лопаты, багры и т.д.).

Места огневых работ и установки сварочных агрегатов и трансформаторов должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м.

Баллоны с газом, устанавливаемые в помещениях, должны находиться не ближе 1,5 м от приборов отопления. На рабочем месте разрешается иметь не более двух баллонов: рабочий и запасной. Работы производить с соблюдением "Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ".

На строительстве также должен быть создан запас воды на противопожарные нужды. Запрещается производство строительно-монтажных работ в случае, если территория строительного участка не имеет источников водоснабжения для пожаротушения, дорог, подъездов и телефонной связи.

Необходимо своевременное выполнение противопожарных мероприятий и соблюдение противопожарных требований.

В качестве первичных средств пожаротушения при проведении строительно-монтажных работ необходимо иметь не менее двух огнетушителей.

При проведении строительно-монтажных работ возможность проезда пожарной охраны к очагам возможного возгорания обеспечивается:

- естественными условиями (в настоящее время доступ пожарной техники не осложнен);

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	9-18-МПБ.ТЧ	Лист
							66

- соблюдением противопожарных мероприятий при строительстве (исключается загромождение проездов и т. п.).

На этапе эксплуатации возможность подъезда к объектам возможного возгорания (котельные) обеспечена наличием подъезда.

14.1 Наличие пожарных депо и их удаленность от проектируемого объекта

Расстояние от ближайшего пожарного депо до проектируемых объектов - трубопроводов, котельных и ШУУРГ составляет максимально от МПЧ «Чесноковка», с.Чесноковка - 5 км.

В состав пожарной охраны Уфимского и Кировского района входит МПЧ «Чесноковка»:

- район выезда части включает 11 населенных пунктов Кировского и Уфимского района (Чесноковка, Атаевка, Загорский, Королево, Локотки, Мечта, Мокроусово, Поляна, Уршак, Искино, Камышлинский мелькомбинат).

- штатная численность более 60 человек;
- фактический адрес: РБ, Уфимский район, с. Чесноковка, ул.Светлая 39,
- телефон: 7 (347) 246-04-41.

Время прибытия пожарного расчета составляет до 20 мин., что соответствует ст. 76 ФЗ-123 от 04.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

15 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЖАРНЫХ РИСКОВ УГРОЗЫ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЮ ЛЮДЕЙ, УНИЧТОЖЕНИЯ ИМУЩЕСТВА

В соответствии с ч. 3 ст. 6 Федерального закона № 123-ФЗ с учетом выполнения обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании», и требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарного риска не предусматривается.

Современная автоматика безопасности котельного оборудования обеспечивает практически безаварийную работу котельных.

Поскольку объекты полностью удовлетворяют требованиям пожарной безопасности документов по стандартизации, норм и правил пожарной безопасности, строительных норм и правил, утвержденных в установленном порядке и количество горючих веществ (материалов), обращающихся на объекте, не превышает пороговых значений, то расчеты пожарного риска не проводились.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

9-18-МПБ.ТЧ

Принимается, что значения пожарного риска, как для персонала строительной организации, так и для населения не превышают предельно допустимые значения.

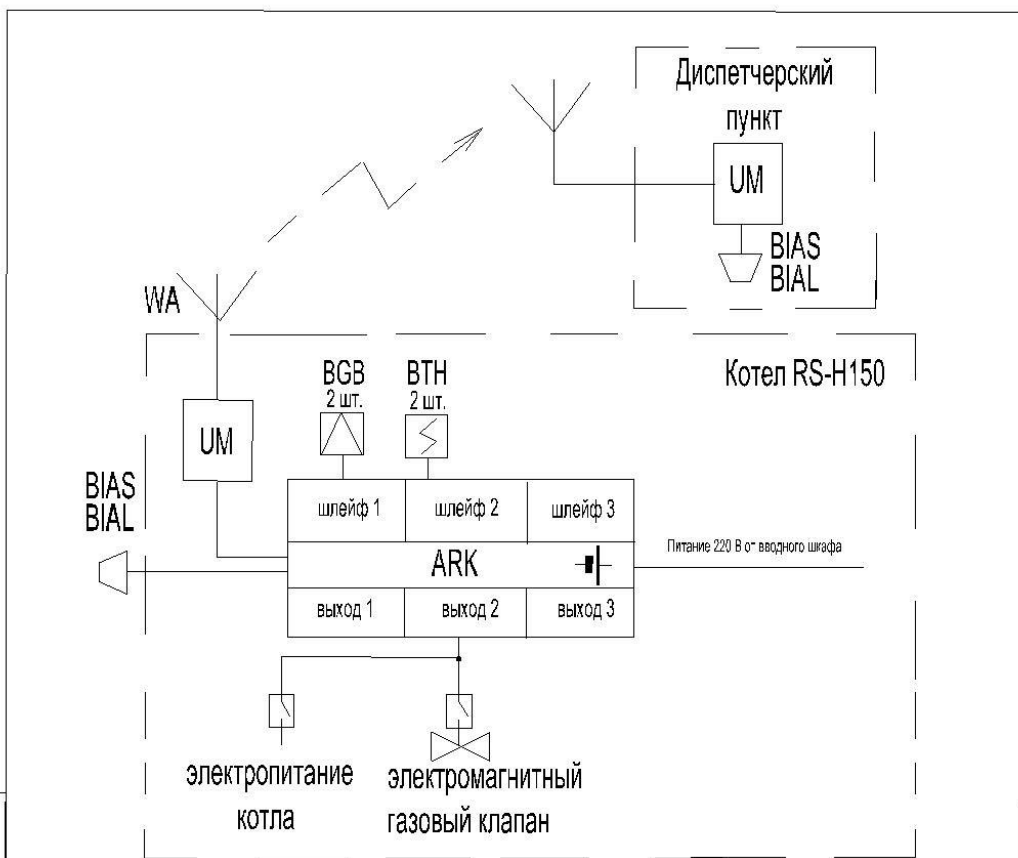
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Приложение А

(справочное)

Функциональная схема охранно-пожарной сигнализации
бокса котельной №1



Примечание:

Прибор охранно-пожарный "Гранит-3" имеет в своем составе аккумуляторную батарею емкостью 7 Ач, это позволяет работать системе пожарной сигнализации и системе пожаротушения без внешнего источника питания в течении 35 часов.

Устройство GSM-связи марки CCU822-EL осуществляет автоматический дозвон на стационарный или сотовый телефон владельца котельной и доставку голосового сообщения "Внимание! Внимание! Пожарная тревога", на сотовый телефон дублируется SMS-сообщение: "FIRE"

Устройство GSM-связи имеет собственный аккумулятор, позволяющий ему работать без внешнего источника питания в течении 24 часов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p style="text-align: center;">RS-H80</p> <p>Котел наружного размещения RS-H80 сдвоенный. Охранно - пожарная сигнализация</p> <p>Лит. Масса Масштаб</p> <p>Лист 13 Листов 20</p> <p>ООО "Завод котельного оборудования"</p>
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Разраб.	Нагимуллина				
Пров.	Будько				
Т.контр.					
Н.контр.					
Утв.	Шаймухаметов				

Формат чертеж МВ-В.12.11001 Противопожарная сигнализация, Тольятти

Копировал

ФОРМАТ А4

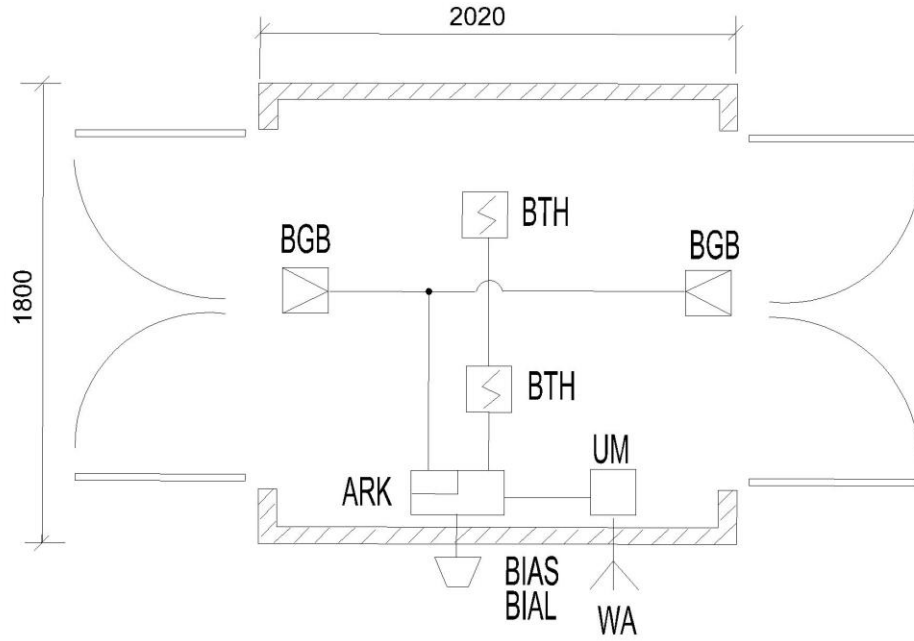
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

9-18-МПБ.ТЧ

Лист

69



Условные обозначения:

Обозн.	Наименование	Марка	Кол.	Производитель
BTH	Извещатель пожарный автоматический дымовой	ИП-212-46ДАН	2	НПО "Сибирский арсенал" г. Новосиб.
ARK	Прибор приемо-контрольный охранно-пожарный	"Гранит-3"	1	НПО "Сибирский арсенал" г. Новосиб.
BIAS BIAL	Звуковой оповещатель Светвой оповещатель	"Призма-201"	1	НПО "Сибирский арсенал" г. Новосиб.
UM	Устройство GSM-связи	CCU822-EL	1	НПО "Радиоприборн. завод" г. Тула
WA	Передающая радиантенна	"ADA"	1	НПО "Альтоника" г. Москва
BGB	Извещатель охранный магнито-контактный	ИО-102-32 "Полюс"	2	НПО "Сибирский арсенал" г. Новосиб.

RS-H80

Котел наружного размещения
RS-H80 двудвойный.
Охранно - пожарная сигнализация

План размещения приборов.

Лит. Масса Масштаб

Лист 14 Листов 20

ООО "Завод
котельного оборудования"

Файл: чертёж МВ-9.12.11.000 Противопожарная сигнализация, Толбазы

Копировал

ФОРМАТ А4

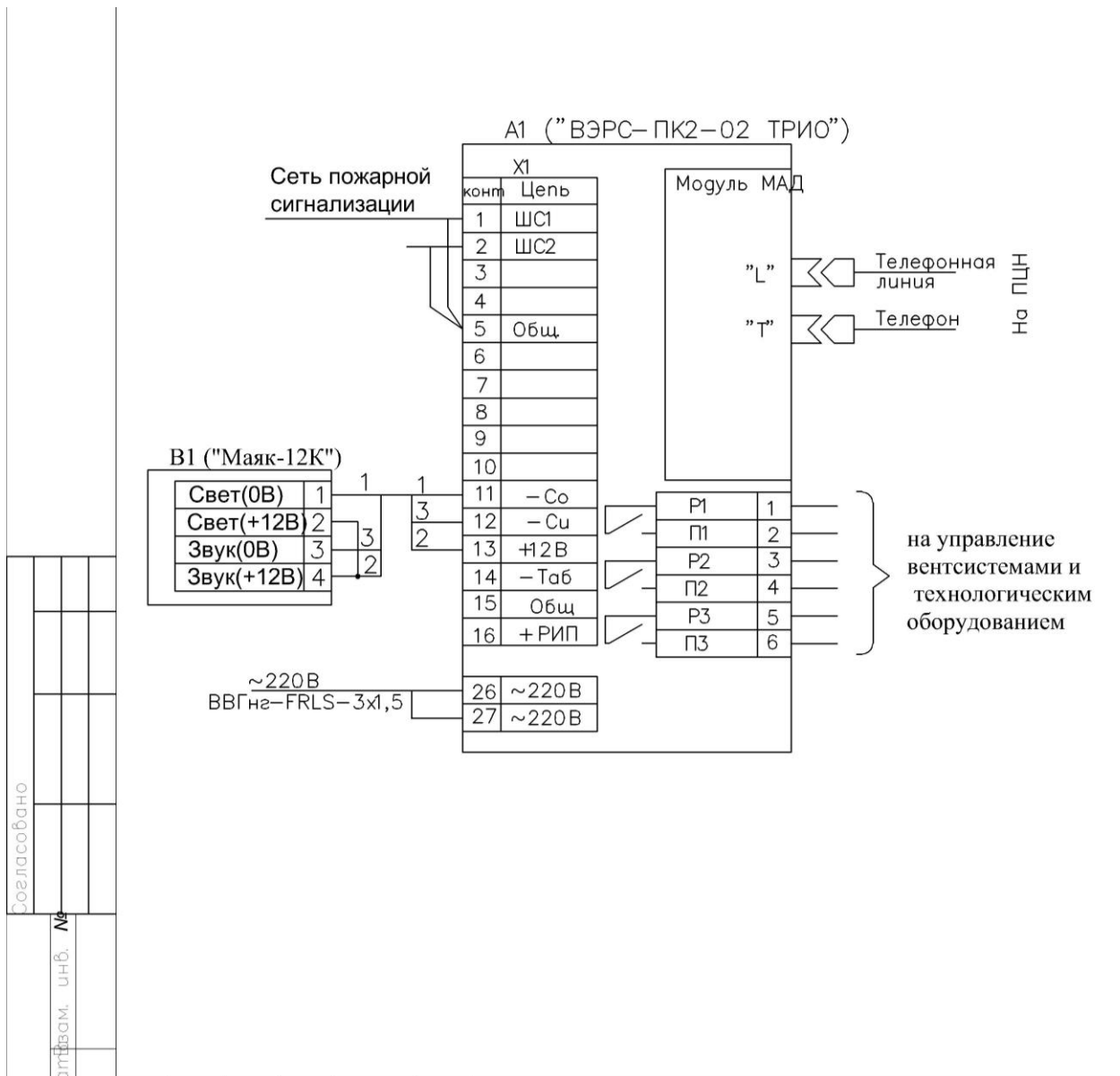
Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Нагимуллина			
Пров.	Будько			
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.	Шаймухаметов			

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	-------	------	------	-------	------

Приложение Б

(справочное)

Функциональная схема охранно-пожарной сигнализации пристроенной котельной №2



Согласовано

№ подл. Подпись и дата

№ инв. №

9-18-ИОС1.2-ПС

Переход на поквартирные системы отопления и установка
блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ

Изм. Кол.уч Лист № док Лист Дата

Разраб. Михайловская 09.18

Провер.

ул. Геологов, дом 2а
Пожарная сигнализация

Стадия Лист Листов

Р 3

Н. контр.

Схема соединений

АО "Башкоммунприбор"

Взам. инв. №

Подпись и дата

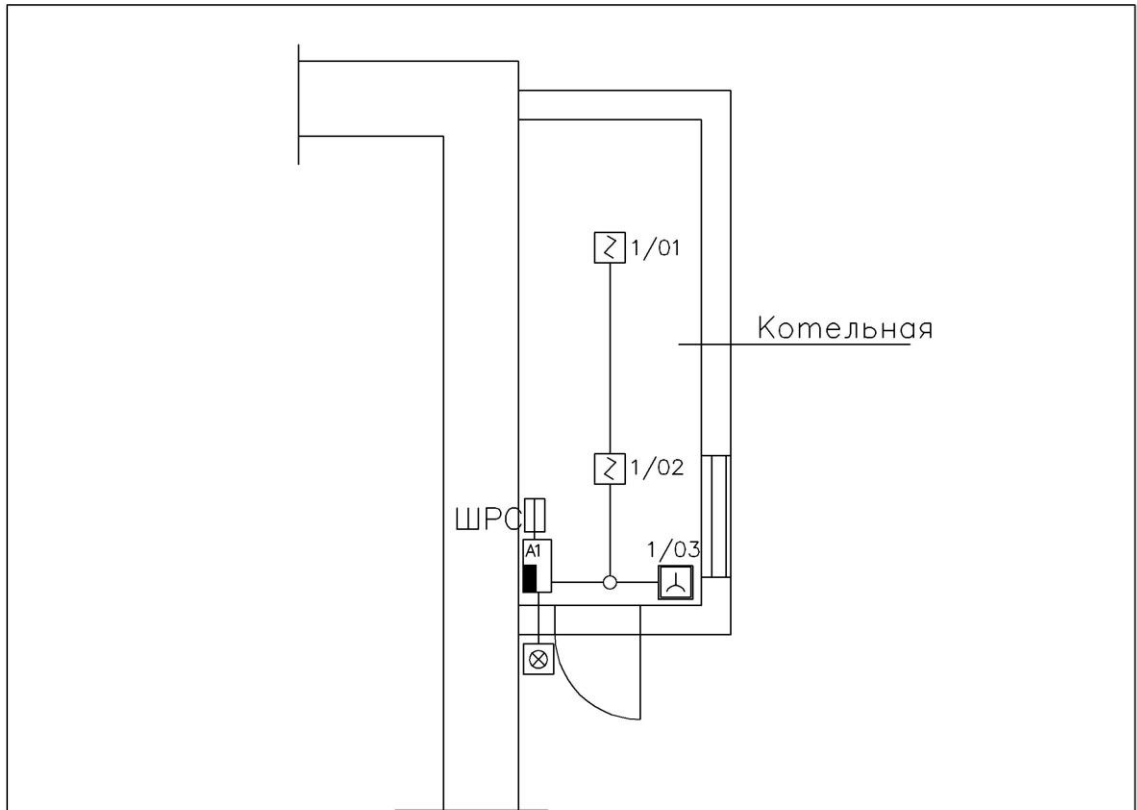
Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

9-18-МПБ.ТЧ

Лист

71



Условные обозначения

Наименование	Обозначение
	На плане
Прибор приемно-контрольный	
Оповещатель комбинированный	
Извещатель пожарный дымовой	
Ручной пожарный извещатель	
Коробка соединительная	
Шлейф сигнализации по стене и потолку	

Согласовано

Инд. № подл. Подпись и дата Инв. № инв. №

					9-18-ИОС1.2-ПС				
					Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Лист	Дата	ул. Геологов, дом 2а	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Михайловская		09.18	Пожарная сигнализация	Р	2	
Провер.									
					План трасс		АО "Башкоммунприбор"		
					Н. контр. ГИП				

Копировал

Формат А4

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9-18-МПБ.ТЧ

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер док.	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				

Инов. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

М					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Кольцевая сеть В Ø100

Водонапорная башня

В Ø63 L=10,5м

В Ø63 L=30,0м

В Ø63 L=120,0м

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Котел наружного размещения	проектируемое
2	Дымовая труба	проектируемое
3	Здание детского сада	существующее

Условные обозначения

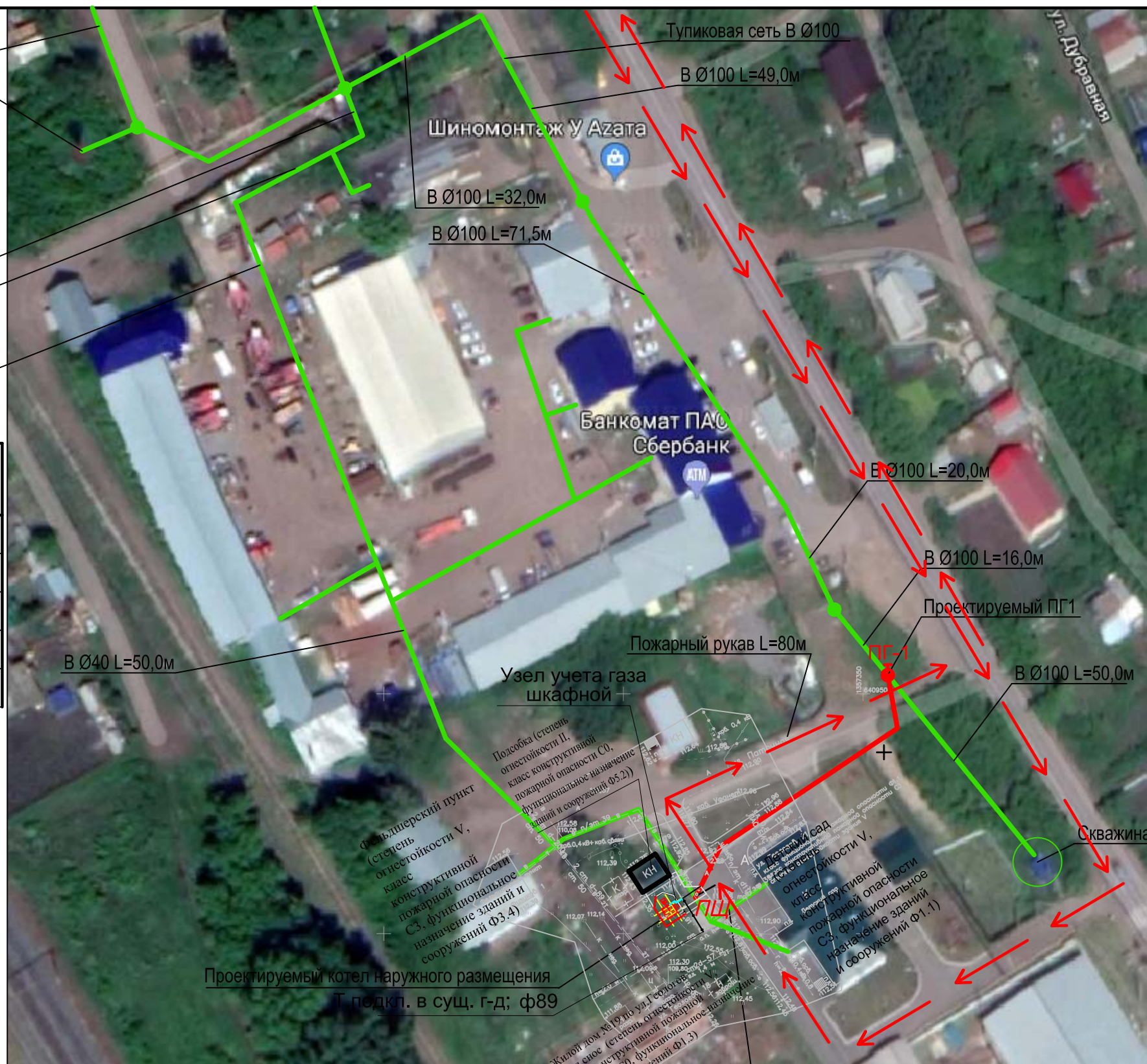
ПЩ — Пожарный щит

← — Подъездной путь

ПГ-1 — Пожарный гидрант

Условные обозначения инженерных сетей

Обозначение	Наименование	Примечание
Г	Газопровод среднего давления	9-18-МК1.ГСН
В3	Водопровод	9-18-МК1.НВК
К2	Канализация	9-18-МК1.НВК
T1,T2	Теплосеть	9-18-МК1.ТС



9-18-МПБ-ГЧ1

Переход на поквартирные системы отопления с установкой блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ

Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата
Разработал	Геляева				09.18
Проверил	Муратшина				09.18
Н.Контр.	Псянчин				09.18
ГИП	Псянчин				09.18

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Стадия	Лист	Листов
П	1	6

Ситуационный план организации земельного участка котельной №1

АО "Башкоммунприбор"



Условные обозначения

- ПЩ Пожарный щит
- ← Подъездной путь
- ПГ-1 Пожарный гидрант

Согласовано:

Инв. № посл.	Попр. и дата	Взм. инв. №

9-18-МПБ-ГЧ2						
Переход на поквартирные системы отопления с установкой блочной котельной в д. Геофизиков МР Уфимский район РБ						
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	
Разработал	Геляева			<i>[Signature]</i>	09.18	
Проверил	Муратшина			<i>[Signature]</i>	09.18	
Н.Контр.	Псянчин			<i>[Signature]</i>	09.18	
ГИП	Псянчин			<i>[Signature]</i>	09.18	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				Стадия	Лист	Листов
Ситуационный план организации земельного участка котельной №2				П	2	6
АО "Башкоммунприбор"						

ПЛАН (М:100)
на нежилом строении
город(др. поселение) д. Геофизиков,
ул. Геологов, д. 21
Литера А Этаж 1



Экспликация

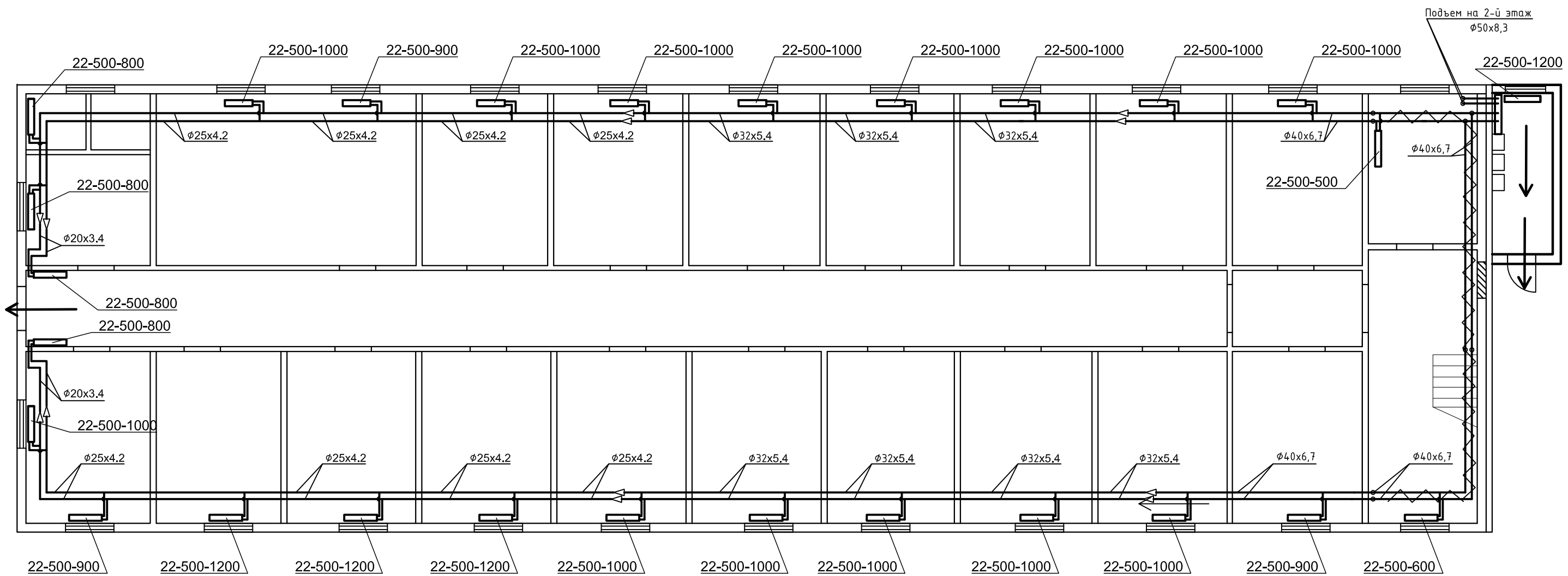
этажному плану здания (строения), расположенного по адресу: РБ, р.н. Уфимский д. Геофизиков, ул. ГЕОЛОГОВ, д. 21

Литера по плану	Этаж	Номера помещений	Назначение частей помещений, комнат и т.д. по фактическому использованию	Общая площадь кв.м.	в т.ч., кв.м.		Места общего пользования, кв.м.	Высота помещений, м
					Основная	Вспомогательная		
А	1	1	игровая	49.1	49.1			2.65
А	1	2	Кладовая	2.8		2.8		2.65
А	1	3	физкультурный и музыкальный зал	33.4	33.4			2.65
А	1	4	Кабинет заведующей	8.9		8.9		2.65
А	1	5	Коридор	3.0		3.0		2.65
А	1	6	изолятор	3.7	3.7			2.65
А	1	7	медицинский кабинет	6.4		6.4		2.65
А	1	8	Кабинет	7.4		7.4		2.65
А	1	9	Коридор	3.5		3.5		2.65
А	1	10	Раздевальная комната	21.0	21.0			2.65
А	1	11	игровая	54.9	54.9			2.65
А	1	12	Буфетная	2.1	2.1			2.65
А	1	13	Помещение для сушки одежды	2.0		2.0		2.65
А	1	14	Туалетная	15.9		15.9		2.65
А	1	15	постирочная и гладильная	14.2		14.2		2.65
А	1	16	Коридор	6.1		6.1		2.65
А	1	17	Коридор	31.4		31.4		2.65
А	1	18	санузел	1.9		1.9		2.65
А	1	19	душевая	8.5		8.5		2.65
А	1	20	куИ	2.2		2.2		2.65
А	1	21	Раздевальная комната	17.9	17.9			2.65
А	1	22	Буфетная	3.3	3.3			2.65
А	1	23	Губчатая	13.8		13.8		2.65
А	1	24	лицеблок	15.6		15.6		2.65
А	1	25а	лицеблок	2.3		2.3		2.65
А	1	25б	лицеблок	3.7		3.7		2.65
А	1	26	Склад	5.8		5.8		2.65
А	1	27	Коридор	4.2		4.2		2.65
А	1	28	узел управления	4.0		4.0		2.65
А	1	29	электродитовая	4.9		4.9		2.65
			Итого по этажу "1" литеры "А"	348.6	226.6	122.0		
			Итого по литере "А"	348.6	226.6	122.0		
			Итого по объекту в целом	348.6	226.6	122.0		

Условные обозначения

← Пути эвакуации людей в случае возникновения пожара

						9-18-ПБ-ГЧЗ			
						Переход на поквартирные системы отопления с установкой блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ			
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Геляева				09.18		П	3	6
Проверил	Муратшина				09.18				
Н.Контр.	Псянчин				09.18	АО "Башкоммунприбор"			
ГИП	Псянчин				09.18				



Условные обозначения

← Пути эвакуации людей в случае возникновения пожара

Согласовано:

Взам. инв. №	
Попр. и дата	
Инв. № подл.	

9-18-МПБ-ГЧ4						
Переход на поквартирные системы отопления с установкой блочной котельной в д. Геофизиков МР Уфимский район РБ						
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	
Разработал	Геляева			<i>[Signature]</i>	09.18	
Проверил	Муратшина			<i>[Signature]</i>	09.18	
Н.Контр.	Псянчин			<i>[Signature]</i>	09.18	
ГИП	Псянчин			<i>[Signature]</i>	09.18	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				Стадия	Лист	Листов
←				П	4	4
←				АО "Башкоммунприбор"		