



АДМИНИСТРАЦИЯ
КИЗИЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от «___» _____ 2023 г. № ____
с. Кизильское

О внесении изменений в схему
теплоснабжения Измайловского
сельского поселения

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», руководствуясь Уставом Кизильского муниципального района,

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Внести изменения в схему теплоснабжения Измайловского сельского поселения на период до 2033 года.
2. Схему теплоснабжения Измайловского сельского поселения изложить в новой редакции.
3. Определить теплоснабжающие организации в Измайловском сельском поселении - Магнитогорские электрические и тепловые сети АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «Т1».
4. Пресс-секретарю администрации Кизильского муниципального района Степановой А.С. опубликовать настоящее постановление в информационно-коммуникационной сети Интернет на официальном сайте Администрации Кизильского муниципального района.
5. Контроль за исполнением данного Постановления возложить на начальника отдела архитектуры и строительства администрации Кизильского муниципального района Назарова Ф.Г.
6. Настоящее Постановление вступает в силу с момента его подписания.

Глава Кизильского
муниципального района

А.Б. Селезнёв

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ИЗМАЙЛОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ I Общие положения

Основанием для разработки схемы теплоснабжения Измайловского сельского поселения Кизильского муниципального района является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения"
- Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования;
- Генеральный план поселения.

II. Состав схемы теплоснабжения сельского поселения на период до 2033 г.

Разработанная схема теплоснабжения сельского поселения включает в себя:

1. Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения
2. Общую характеристику сельского поселения.
3. Графическую часть:
 - 3.1.1. Схемы теплоснабжения Котельной с указанием тепловых нагрузок и нанесением источников тепловой энергии с магистральными тепловыми сетями по существующему состоянию (приложения 1).
 - 3.1.2. План сельского поселения (приложение 2).
- 3.2. Перечень присоединённых объектов.
4. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения п. Измайловского.
 - 4.1. Информация о ресурсоснабжающей организации.
 - 4.2. Структура тепловых сетей.
 - 4.3. Параметры тепловой сети.
5. Процедуры диагностики состояния тепловых сетей.
6. Предложения реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.
7. Перспективное потребление тепловой мощности и тепловой энергии на цели теплоснабжения в административных границах поселения.
8. График ограничения тепловой энергии котельная Измайловский
9. План ликвидации аварий п. Измайловка
10. Расчет критериев надежности теплоснабжения

II. Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения

Схема теплоснабжения поселения - разрабатывается в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения сельского поселения представляет документ, в котором обосновывается необходимость и экономическая целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности, развития экономики поселения и надежности теплоснабжения потребителей.

Основными задачами при разработке схемы теплоснабжения сельского поселения на период до 2033 г. являются:

1. Обследование системы теплоснабжения и анализ существующей ситуации в теплоснабжении сельского поселения.
2. Выявление дефицита тепловой мощности и формирование вариантов развития системы теплоснабжения для ликвидации данного дефицита.
3. Выбор оптимального варианта развития теплоснабжения и основные рекомендации по развитию системы теплоснабжения сельского поселения до 2033 года.

Теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса. Тариф на тепловую энергию, поставляемую АО «Челябоблкоммунэнерго» составляет с 01.01.2023 г. по 31.12. 2023 г. – 4950 Гкал/ч. Согласованная цена за поставляемую тепловую энергию от ООО «Т1» составляет с 01.01.2023 г. по 31.12.2023 г. – 4535,39 руб. Гкал.

III. Общая характеристика сельского поселения

Измайловское сельское поселение расположено на юго-западе Челябинской области в границах Кизильского муниципального района. Площадь сельского поселения 58884,8 га, численность населения 1548 человек, в состав сельского поселения входит пять населённых пункта - п. Измайловский, п. Александровский, п. Ерлыгас, п. Новый Кондуровский, п. Целинный. Климат резко-континентальный. Зима суровая с частыми метелями, а лето сухое и жаркое. Зимой морозы достигают минус 42°С, а летом жара плюс 38°С. Среднемесячная температура воздуха самого холодного месяца (январь) минус 17,5°С, среднемесячная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) плюс 18,6°С. Производительность централизованного источника теплоснабжения модульной газовой котельной – 0,8 Гкал/ч, (котлы OLIMPIAOLB-2000 – 4шт). Суммарное годовое потребление котельной – 700 Гкал/год. Теплоносителем служит теплофикационная вода. Фактический температурный график теплофикационной воды 90 - 75°С. Общая протяженность тепловых сетей от котельной – 278м.

IV. Теплоснабжающая организация

Теплоснабжение школы и детского сада на территории Измайловского сельского поселения осуществляется по смешанной схеме.

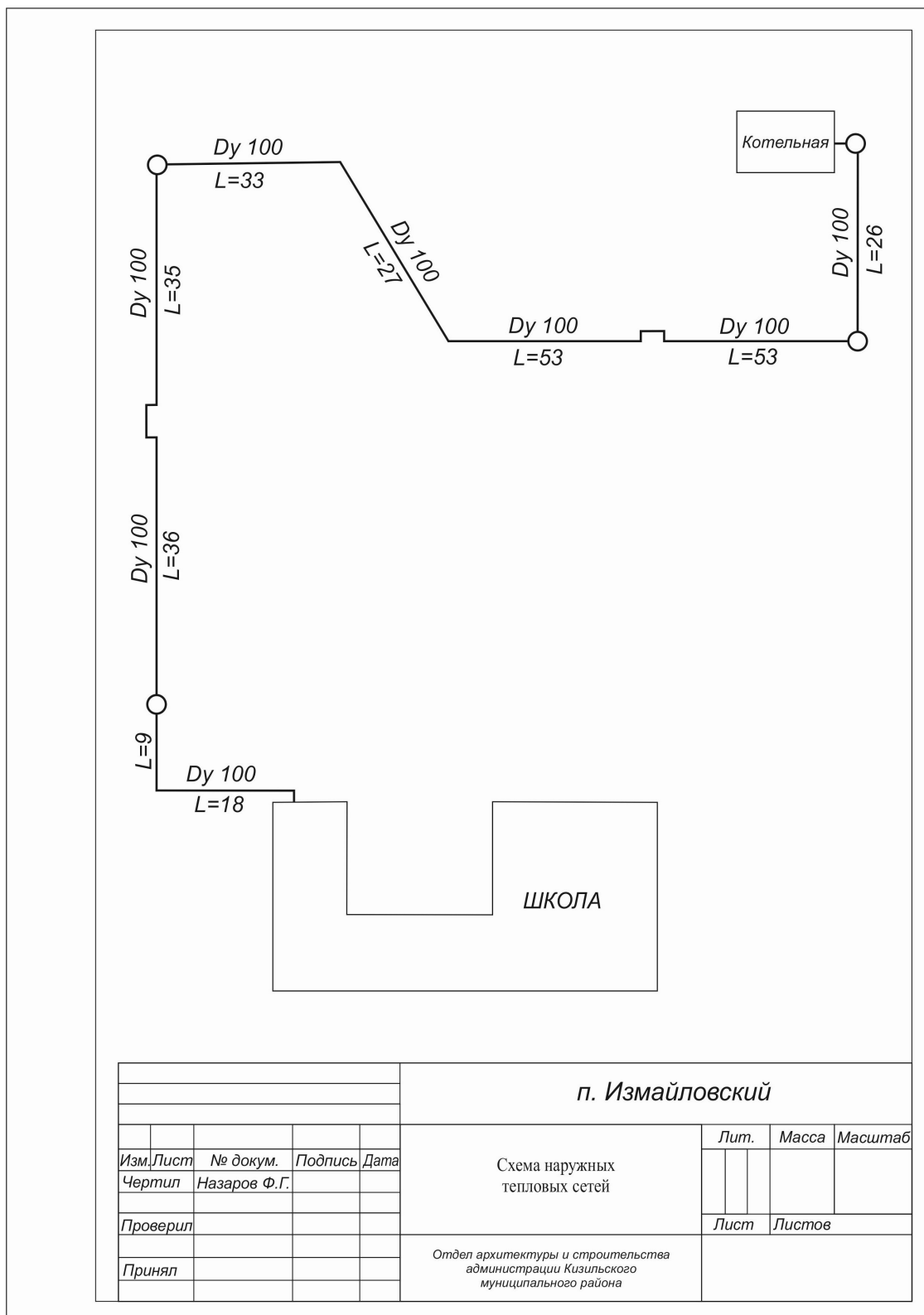
Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются электрические водонагреватели.

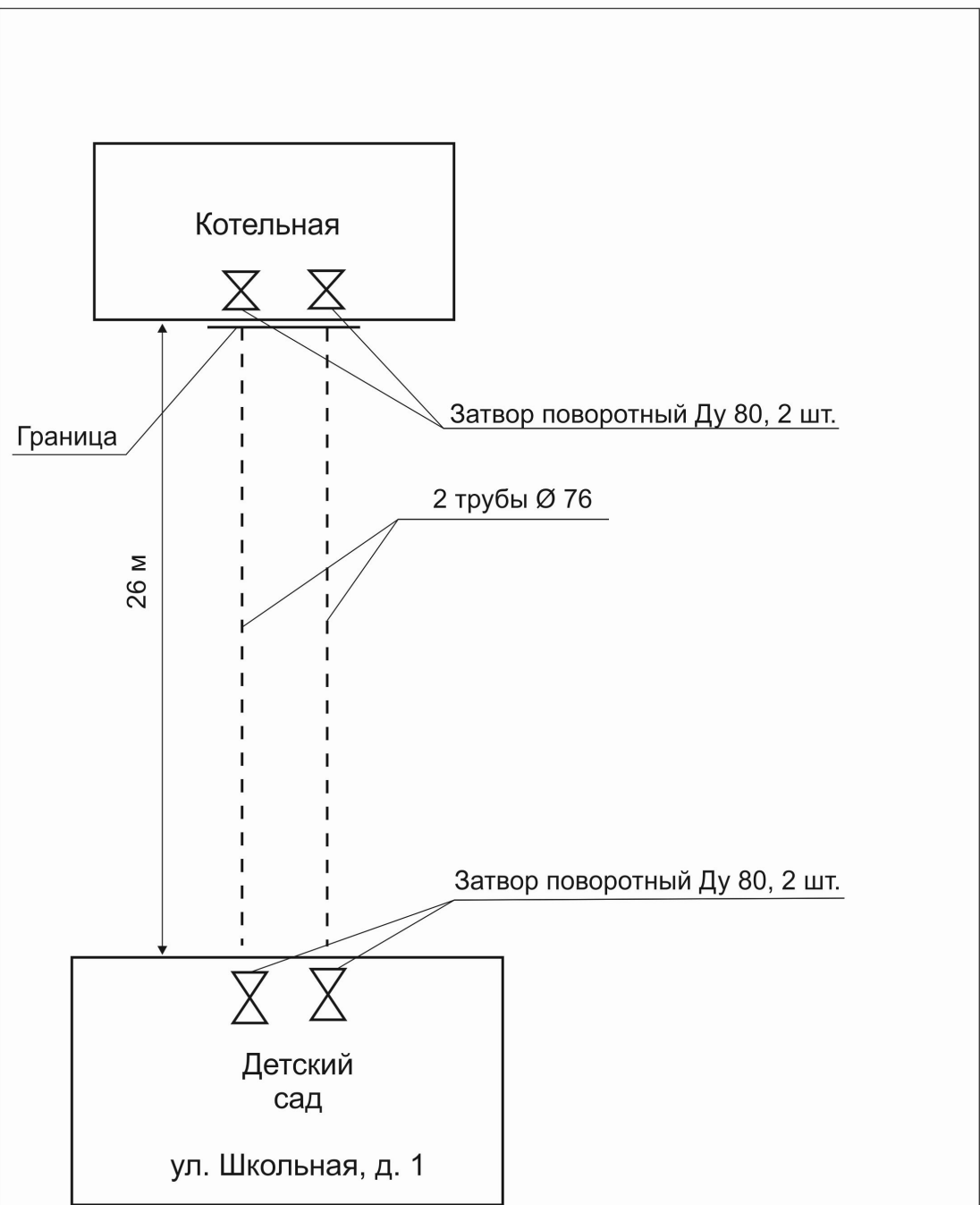
Основным поставщиком тепловой энергии в поселении является Кизильский участок Магнитогорских электрических и тепловых сетей АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «Уральская энергия».

V. Потребители тепловой энергии

I. Потребителем тепловой энергии АО «Челябоблкоммунэнерго» является Муниципальное образовательное учреждение «Измайловская школа», расположенная по адресу: Челябинская область, Кизильский район, п. Измайловский, ул. Школьная, 2.

VI. Графическая часть схемы теплоснабжения (приложение 1)





					п. Измайловский					
					Схема наружных тепловых сетей	Лит.			Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						
Чертил	Назаров Ф.Г.									
Проверил							Лист			Листов
Принял						Отдел архитектуры и строительства администрации Кизильского муниципального района				

II. Потребителем тепловой энергии ООО «Уральская энергия» является Муниципальное дошкольное образовательное учреждение «Измайловский детский сад», расположенная по адресу: Челябинская область, Кизильский район, п. Измайловский, ул. Школьная, 1. Производительность централизованного источника теплоснабжения модульной газовой котельной – 0,207 Гкал/ч, (котлы MicroNew 100 – 2шт). Теплоносителем служит теплофикационная вода. Фактический температурный график теплофикационной воды 90 - 75°C. Общая протяженность тепловых сетей от котельной – 26 м.

VII. Процедуры диагностики состояния тепловых сетей:

- Метод акустической эмиссии. Метод, проверенный в мировой практике и позволяющий точно определять местоположение дефектов стального трубопровода, находящегося под изменяемым давлением, но по условиям применения на действующих ТС имеет ограниченную область использования.
- Метод магнитной памяти металла. Метод хорош для выявления участков с повышенным напряжением металла при непосредственном контакте с трубопроводом ТС. Используется там, где можно прокатывать каретку по голому металлу трубы, этим обусловлена и ограниченность его применения.
- Метод наземного тепловизионного обследования с помощью тепловизора. При доступной поверхности трассы, желательном с однородным покрытием, наличием точной исполнительной документации, с применением специального программного обеспечения, может очень хорошо показывать состояние обследуемого участка. По вышеназванным условиям применение возможно только на 10% старых прокладок. В некоторых случаях метод эффективен для поиска утечек.
- Тепловая аэросъемка в ИК-диапазоне. Метод очень эффективен для планирования ремонтов и выявления участков с повышенными тепловыми потерями. Съемку необходимо проводить весной (март-апрель) и осенью (октябрь-ноябрь), когда система отопления работает, но снега на земле нет.
- Метод акустической диагностики. Используются корреляторы усовершенствованной конструкции. Метод новый и пробные применения на тепловых сетях не дали однозначных результатов. Но метод имеет перспективу как информационная составляющая в комплексе методов мониторинга состояния действующих теплопроводов, он хорошо вписывается в процесс эксплуатации и конструктивные особенности прокладок ТС.
- Опрессовка на прочность повышенным давлением. Метод применялся и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Он имел долгий период освоения и внедрения, но в настоящее время в среднем стабильно показывает эффективность 93-94%. То есть 94% повреждений выявляется в ремонтный период и только 6% уходит на период отопления. С применением комплексной оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов, опрессовку стало возможным рассматривать, как метод диагностики и планирования ремонтов, переключений ТС. Соотношения разрывов трубопроводов ТС в ремонтный и эксплуатационный периоды представлены в таблице.
- Метод магнитной томографии металла теплопроводов с поверхности земли. Метод имеет мало статистики и пока трудно сказать о его эффективности в условиях города. В действующих условиях и с учетом финансового положения Кизильский участок МЭТС проводит работы по поддержанию надежности тепловых сетей на основании метода - опрессовка повышенным давлением.

VIII. Предложения реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Средний износ трубопроводов теплосетей в поселении составляет 15 %. Для решения данной задачи необходима модернизация тепловых сетей – замена стальных труб теплотрасс на трубы в пенополиуретановой изоляции (далее – ППУ изоляция). Всего в Измайловском сельском поселении протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 278 метров. Изношенность стальных труб является причиной недопоставки тепла потребителям. Средний износ котлоагрегатов составляет 50%. Изношенность стальных котлов является причиной снижения КПД котлоагрегатов.

Существующая застройка объекта образования будет снабжаться по прежней схеме централизованно от котельной.

Существующая схема тепловых сетей и систем теплоснабжения, является оптимальной для поселения ввиду не протяженности магистрали, доступность к ревизии и ремонту.

Мероприятия инвестиционной программы в 2018-2033 г.г. по схемам теплоснабжения по Измайловскому сельскому поселению

№п/п	Мероприятия	Получаемый эффект
1	Текущий ремонт.	Оптимизация использование современных изоляционных технологий трубопроводов тепловых сетей.

Принятие Инвестиционной программы позволит решить указанные проблемы, обеспечить потребителей качественными услугами теплоснабжения, разработать схему постепенной замены стальных труб и стальных котлов, осуществить замену ветхих теплотрасс на трубы в пенополиуретановой изоляции.

IX. Перспективное потребление тепловой мощности и тепловой энергии на цели теплоснабжения в административных границах поселения

Для строительства новой тепловой сети до МОУ «Измайловской школы» необходимо:

- проложить теплопроводы два диаметра 100 мм длиной 278м,
- замена котла агрегата.

Теплоснабжение МОУ «Измайловской школы» предлагается осуществить от котельной.

Х. План Измайловского сельского поселения (Приложение №2)



Челябинская область Кизильский муниципальный район

ПРОЕКТНЫЙ ПЛАН ИЗМАЙЛОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КИЗИЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ



Условные обозначения

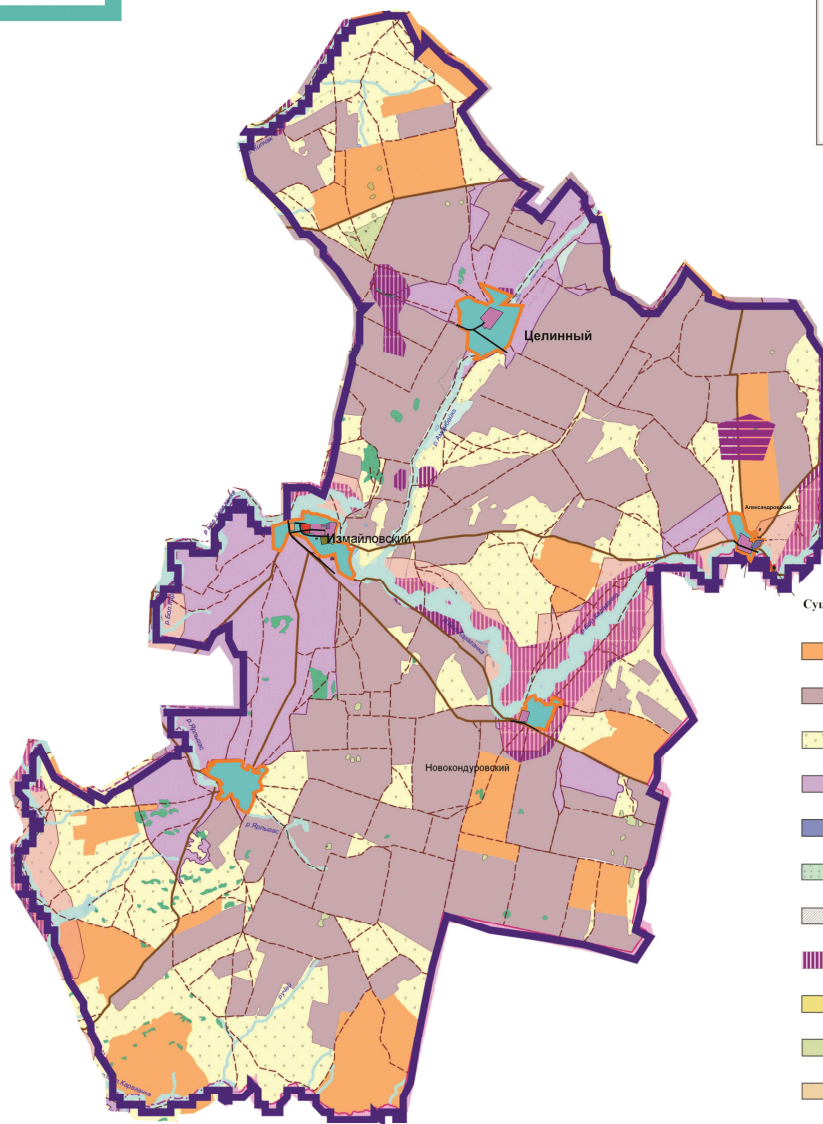
- Граница Кизильского муниципального района
- Граница поселения
- Дороги автомобильные
- Территория населенных пунктов

Проектируемые территории

- Территория проектируемой жилой застройки
- Рекреационные земли
- Территория объектов стационарного отдыха
- Территория перспективных объектов промышленного назначения
- Проектируемые полигоны твердых бытовых отходов (ТБО)

Существующие территории

- Земли дальнего назначения (земли запаса)
- Земли населенные
- Земли под пашни и покосы
- Земли в составе сельских поселений
- Территории промышленных и коммунально-складских сооружений
- Земли сельскохозяйственных товариществ и коллективных садов
- Территории предприятий ЛПХ и КФХ
- Охрана памятников истории и культуры
- Особо охраняемые природные территории
- Болота
- Земли овиных культур





**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«Челябоблкоммунэнерго»
Филиал «Магнитогорские электротепловые сети»**

СОГЛАСОВАНО:

Глава Администрации
Измайловского сельского поселения

Д.А. Заплатин

« » _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер
филиала МЭТС АО «ЧОКЭ»

И.В. Костин

«25» 08 2021 г.

**ПОРЯДОК (ПЛАН)
ликвидации аварийных ситуаций и технологических нарушений
в системах теплоснабжения (тепловых сетях, топливном хозяйстве и котельных)
котельная школы п. Измайловский**

г. Магнитогорск, 2021 г.

1. Общий раздел

1.1. Характеристика объекта (котельной):

- Место расположения котельной: п. Измайловский, ул. Школьная, 2
- Тип котлоагрегатов: ОЛИМПИА –OLB-2000 GD-R
- Количество котлоагрегатов, шт: 4
- Производительность котельной, Гкал/ч: 0,8
- Вид топлива: природный газ
- Подключенная нагрузка, Гкал/ч: 0,3184
- Длина тепловой сети, км: 0,278

1.2. Возможные сценарии возникновения и развития аварий на объекте

- Разрыв магистрального газопровода, прекращение подачи природного газа в котельную
- Разрыв газопровода котла
- Запах газа в помещении котельной (утечка газа)
- Загазованность помещения котельной угарным газом
- Взрыв в топке котла
- Погасание факела в топке котла
- Разрыв экранной трубы котла
- Порыв на магистральных тепловых сетях
- Порыв на тепловых сетях потребителей с угрозой остановки котельной
- Выход из строя автоматики котла
- Снижение уровня воды в подпиточном баке, понижение давления исходной воды
- Снижение давления воды в тракте котла и снижение расхода воды через котел ниже допустимого. Повышение температуры воды на выходе из котла
- Прекращение действия все сетевых насосов
- Отключение электроэнергии
- Разрыв технологического трубопровода (горячей воды) у газоиспользующего оборудования
- Пожар в котельной

2. Специальный раздел

Признаки аварийной ситуации	Действия оперативно-ремонтного персонала, ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ТЭУ Тел. 8-902-601-14-91 8 (35155) 3-09-69	Эл/сетевая компания Кизильский участок РЭС Тел. 3-07-68; 3-07-44	Ф-л ОАО «Газпром газораспределение Челябинск» Тел. 04; 8 (35155) 3-10-74	Отряд противопожарной службы Тел. 01; 8 (35155) 3-02-47	Водоснабж. - Администрация поселения Тел. 8(35155) 2-43-69	Обслуживание внутр. сетей (УК, ТСЖ) – отд. АИС КМР Тел. 8(35155) 2-43-69	Диспетчер МЭТС Тел. 8 (3519) 31-50-77 8-902-610-11-09
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Разрыв магистрального газопровода, прекращение подачи природного газа на котельную	При перерыве подачи природного газа до 8 часов (в зимний период)						
	1. Аварийно остановить котлы, согласно технологической инструкции, сетевые и подпиточные насосы остаются в работе 2. Сообщить о случившемся мастеру котельной, диспетчеру МЭТС 3. Контролировать температуру сетевой воды у конечных потребителей 4. При наличии технической возможности подготовить к работе котел, работающий на аварийном топливе или систему для сжигания аварийного топлива		1. Принимают меры по ликвидации аварийной ситуации 2. Сообщают о ходе ликвидации аварийной ситуации: -диспетчеру МЭТС -отделу ГО и ЧС или ЕДС Муниципального образования			1. Принимают меры по недопущению размо- раживания тепловых сетей обслужи- ваемых абонентов	1. Запрашивает в филиале ОАО «Газпром» информацию об аварии (место, срок устранения аварии); 2. Сообщает о случившемся главному инженеру и директору МЭТС; 3. Сообщает о случившемся диспетчеру АО «ЧОКЭ»; 4. Контролирует и фиксирует ход событий.
	При перерыве подачи природного газа свыше 8 часов (в зимний период), при наличии технической возможности сжигать аварийное топливо						
	1. Разжечь котел, работающий на аварийном топливе или установить переносную аварийную горелку (форсунку) для сжигания аварийного топлива или подключить передвижную котельную 2. Дать указание ТСЖ, УК о введении	Оказывает помощь в подключении передвижной котельной к электрическим сетям 0,4кВ	1. Принимают меры по ликвидации аварийной ситуации 2. Сообщают о ходе ликвидации			1. Вводит ограничение по отоплению и отключает ГВС у пот-	1. Сообщает о случившемся главному инженеру и директору МЭТС; 2. Сообщает о случившемся диспетчеру АО «ЧОКЭ»; 3. Контролирует и фиксирует ход событий.

	ограничения по отоплению и отключения ГВС у потребителей 3.Контролировать через ТСЖ, УК температуру внутри помещений потребителей. Температура внутри помещений не должна быть ниже +12°C 4. При снижении температуры внутри помещений ниже +12°C, дать указание ТСЖ (УК) об отключении потребителей по отоплению и сливу теплоносителя из систем отопления. 5. Сообщать о случившемся мастеру, диспетчеру МЭТС		аварийной ситуации: - диспетчеру МЭТС - отделу ГО и ЧС или ЕДС Муниципального образования			ребителей 2.Контролирует температур у внутри помеще- ний пот-ребителей. Температур а внутри помеще- ний не должна быть ниже +12°C 3. При снижении темпера- туры вну- три поме- щений ниже +12°C, отключает потребител ей по отоплению и сливает воду из систем отопления	
	При перерыве подачи природного газа свыше 8 часов (в зимний период), при отсутствии технической возможности сжигать аварийное топливо						
	1.Дать указание ТСЖ, УК о введении ограничения по отоплению и отключения ГВС у потребителей 2.Контролировать через ТСЖ, УК		1. Принимают меры по ликвидации аварийной			1. Контро- лирует температу ру внутри	1. В зависимости от технической возможности котельной по сжиганию аварийного топлива мобилизует и отправляет передвижную котельную

	температуру внутри помещений потребителей. Температура внутри помещений не должна быть ниже +12°C 3. При снижении температуры внутри помещений ниже + 12°C, дать указание ТСЖ (УК) об отключении потребителей по отоплению и сливу теплоносителя из систем отопления. 4. Открывает перемычку между подающим и обратным трубопроводом тепловой сети для установления циркуляции. При отсутствии перемычки, циркуляция устанавливается через конечного потребителя тепловой энергии. Контролировать температуру сетевой воды в обратном трубопроводе. Температура не должна быть ниже +5°C 5. При снижении температуры сетевой воды ниже +5°C, отключить сетевые и подпиточные насосы, слить теплоноситель с тепловых сетей и котлов		ситуации 2. Постоянно сообщают о ходе ликвидации аварийной ситуации: диспетчеру МЭТС; -отделу ГО и ЧС или ЕДС Муниципального образования			помещение потребителей. Температура внутри помещений не должна быть ниже +12°C 2. При снижении температуры внутри помещений ниже +12°C, отключает потребителей по отоплению и сливает воду из систем отопления	или аварийную горелку; 2. Сообщает о случившемся главному инженеру и директору МЭТС; 3. Сообщает о случившемся диспетчеру АО «ЧОКЭ»; 4. Контролирует и фиксирует ход событий.
2. Разрыв газопровода котла	1. Прекратить подачу газа в котельную (отключить задвижку на вводе газопровода в котельную) 2. Аварийно остановить работу котла. 3. Открыть продувочные свечи и свечи безопасности 4. Выполнить естественную вентиляцию помещения котельной: открыть двери и окна, при этом – ЗАПРЕЩАЕТСЯ курить, включать и выключать электроприборы, разводить открытый огонь (зажигать спички и т.п.)		При необходимости отключают магистральный газопровод	При необходимости осуществляют тушение пожара		Принимают меры, по недопущению размораживания тепловых сетей обслуживаемых абонентов.	1. Сообщает главному инженеру и директору филиала МЭТС, диспетчеру АО «ЧОКЭ»; 2. Информировать о случившемся: - ответственное лицо за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ТЭУ; - газовую службу; - управляющую компанию (ТСЖ); 4. Контролирует и фиксирует ход событий; 5. При необходимости мобилизует передвижную котельную.

	5. После устранения аварийной ситуации – запустить в работу резервный котел 6. Сообщать о происходящем мастеру котельной, диспетчеру МЭТС, сделать запись в оперативном журнале						
3.Запах газа в помещении котельной (утечка газа)	<i>При срабатывании сигнализатора</i> 1. Прекратить подачу газа в котельную (отключить задвижку на вводе газопровода в котельную) 2. Аварийно остановить работу котла. 3. Открыть продувочные свечи и свечи безопасности 4. Выполнить естественную вентиляцию помещения котельной: открыть двери и окна, при этом – ЗАПРЕЩАЕТСЯ курить, включать и выключать электроприборы, разводить открытый огонь (зажигать спички и т.п.) 5. Определить место утечки газа. 6. После определения места и характера повреждения внутреннего газопровода до котлов и ГРУ – приступить к устранению неисправности 7. В случае невозможности устранения повреждения и при этом концентрация газа не снижается, необходимо отключить поврежденный участок газопровода, покинуть помещение, сообщить мастеру, диспетчеру МЭТС 8. После устранения аварийной ситуации – запустить котел в работу		При необходимости и отключают магистральный газопровод, осуществляют ремонт газопровода			Принимают меры по недопущению размораживания тепловых сетей обслуживаемых абонентов	1. Сообщает главному инженеру и директору МЭТС, диспетчеру АО «ЧОКЭ»; 2. При необходимости вызывает бригаду газовой службы; 3. Информировать о случившемся: - ответственное лицо за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ТЭУ; - газовую службу; - управляющую компанию (ТСЖ); 4. Контролирует и фиксирует ход событий; 5. При необходимости мобилизует передвижную котельную.
4.Загазованность помещения котельной угарным газом	1. Прекратить подачу газа в котельную (отключить задвижку на вводе газопровода в котельную) 2. Выполнить естественную вентиляцию помещения котельной: открыть двери и окна 3. После отключения сигнализатора приступить к поиску неисправности в газогорелочном устройстве и					Принимают меры по недопущению размораживания тепловых сетей обслуживаемых	1. Сообщает главному инженеру и директору МЭТС, диспетчеру АО «ЧОКЭ»; 2. При необходимости вызывает бригаду газовой службы; 3. Информировать о случившемся: - ответственное лицо за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ТЭУ;

	ликвидации аварийной ситуации 4. После устранения аварийной ситуации – запустить котельную в работу 5. Сообщать о происходящем мастеру котельной, диспетчеру МЭТС					мых абонентов.	4. Контролирует и фиксирует ход событий.
5. Взрыв в топке котла	1. Аварийно остановить работу котла. 2. Закрыть задвижки по газу на котлы, открыть продувочные свечи. 3. Сообщить о причинах остановки котла мастеру, диспетчеру МЭТС. 4. Запустить в работу резервный котел 5. Зафиксировать ход событий в оперативном журнале		При необходимости отключают магистральный газопровод	При необходимости осуществляют тушение пожара		Принимают меры по недопущению размораживания тепловых сетей обслуживаемых абонентов	1. При необходимости вызывает пожарную команду по тел. 01, 112. 2. Сообщает главному инженеру и директору МЭТС, диспетчеру АО «ЧОКЭ»; 3. Информировать о случившемся: - ответственное лицо за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ТЭУ; - пожарную часть; - газовую службу; 4. Контролирует и фиксирует ход событий; 5. При необходимости мобилизует передвижную котельную.
6. Погасание или полный отрыв факела в топке котла	1. Выяснить причину погасания факела в топке котла 2. Сообщить о причинах остановки котла мастеру, диспетчеру МЭТС, сделать запись в оперативном журнале; 3. Выполнить вентиляцию топки котла в течение 15 минут 4. После устранения причин погасания факела запустить котел в работу, а при необходимости – запустить резервный котел						1. Сообщает главному инженеру и директору МЭТС; 2. Информировать о случившемся: - ответственное лицо за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ТЭУ; 3. Контролирует и фиксирует ход событий.
7. Разрыв экранной трубы котла	1. Аварийно остановить работу котла 2. Закрыть задвижки по газу на котле, открыть продувочные свечи 3. Сообщить о причинах остановки котла мастеру, диспетчеру МЭТС 4. Запустить в работу резервный котел 5. Зафиксировать ход событий в оперативном журнале						1. Сообщает главному инженеру и директору МЭТС, диспетчеру АО «ЧОКЭ»; 2. Информировать о случившемся: - ответственное лицо за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ТЭУ; 3. Контролирует и фиксирует ход событий.
8. Порыв на	1. Отключить аварийный участок					Принимают	1. Сообщает главному инженеру и

магистраль- ных тепловых сетях	тепловой сети 2. При необходимости остановить работу котельной 3. Приступить к ликвидации аварийной ситуации 4. После устранения аварийной ситуации – запустить котельную в работу 5. Сообщать о происходящем мастеру, диспетчеру МЭТС					меры по недопуще- нию размора- живания тепловых сетей обслужи- ваемых абонентов.	директору филиала МЭТС, диспетчеру АО «ЧОКЭ»; 2. Информировать о случившемся: - ответственное лицо за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ТЭУ; - управляющую компанию (ТСЖ); 3. Контролирует и фиксирует ход событий.
9. Порыв на тепловых сетях потребителей с угрозой остановки котельной	1. Отключить аварийный объект от тепловой сети 2. Восстановить и поддерживать рабочее давление в тепловых сетях 3. Сообщать о происходящем мастеру котельной, диспетчеру МЭТС					1. Принима- ют меры по недопущени ю размо- раживания тепловых сетей обсл- уживаемых абонентов 2. Определя ют причины аварии 3. Принима- ют меры по ликвидации 4. По окон- чанию работ сообщают мастеру о ликвидации аварии	1. Сообщает главному инженеру и директору МЭТС, диспетчеру АО «ЧОКЭ»; 2. Информировать о случившемся: - ответственное лицо за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ТЭУ; - управляющую компанию (ТСЖ); 3. Контролирует и фиксирует ход событий.
10. Выход из строения автоматики котла	1. Прекратить подачу газа к котлу, закрыв задвижки по газу, открыть продувочные свечи 2. Выполнить вентиляцию топки котла в течении 15 минут 3. Сообщить о причинах остановки котла мастеру, диспетчеру МЭТС 4. После устранения дефектов произвести розжиг котла в присутствии лица, ответственного за исправное состояние и безопасную						1. Сообщает главному инженеру и директору МЭТС, диспетчеру АО «ЧОКЭ»; 2. Информировать о случившемся: - ответственное лицо за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ТЭУ; 3. Контролирует и фиксирует ход событий.

	эксплуатацию ТЭУ, либо по необходимости перейти на резервный котел						
11.Снижение уровня воды в подпиточном баке, понижение давления исходной воды	1. Заполнить подпиточный бак вручную. В случае дальнейшего понижения давления воды и невозможности поднятия уровня воды в подпиточном баке – остановить котельную 2. Прекратить подачу газа на котлы, открыть продувочные свечи. О причинах остановки котельной сделать запись в оперативном журнале 3. После восстановления давления воды и уровня в подпиточном баке – запустить котельную в работу 4. Сообщать о происходящем мастеру котельной, диспетчеру МЭТС				Обеспечивает устранение аварийной ситуации в своих сетях	Принимают меры по недопущению размораживания обслуживаемых тепловых сетей абонентов	1. Запрашивает информацию о причине снижения давления воды и сроки устранения в водоснабжающей компании; 2. Сообщает главному инженеру и директору филиала МЭТС, диспетчеру АО «ЧОКЭ»; 3. Информировать о случившемся: - ответственное лицо за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ТЭУ; - управляющую компанию (ТСЖ) 5. Контролирует и фиксирует ход событий.
12.Снижение давления воды в тракте котла и снижение расхода воды через котел ниже допустимого. Повышение температуры воды на выходе из котла	1. Аварийно остановить работу котла 2. Прекратить подачу газа на котел, открыть продувочные свечи. Выяснить причину снижения давления воды в тракте котла и снижение расхода воды через котел ниже допустимого, а также повышения температуры воды на выходе из котла 3. После устранения аварийной ситуации - запустить в работу (резервный) котел 4. Сообщить о причинах остановки котла мастеру, диспетчеру МЭТС 5. Записать в оперативном журнале ход событий						1. Сообщает главному инженеру и директору МЭТС, диспетчеру АО «ЧОКЭ»; 2. Информировать о случившемся: - ответственное лицо за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ТЭУ; 3. Контролирует и фиксирует ход событий.
13.Прекращение работ всех сетевых насосов	1. Остановить котельную, закрыть задвижки по газу на котлы, открыть продувочные свечи. Выяснить причины остановки насосов. 2. Зафиксировать в журнале причины остановки насосов. 3. Сообщить о причинах остановки котла мастеру котельной, диспетчеру МЭТС. 4. После восстановления	При необходимости обеспечивает устранение аварийной ситуации в своих сетях				Принимают меры по недопущению размораживания тепловых сетей обслуживаемых	1. Сообщает главному инженеру, директору МЭТС, диспетчеру АО «ЧОКЭ»; 2. Вызывает оперативно-ремонтный персонал; 3. Информировать о случившемся: - ответственное лицо за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ТЭУ; - электросетевую компанию;

	работоспособности сетевых насосов – запустить котельную в работу.					абонентов	- управляющую компанию (ТСЖ); 4. Контролирует и фиксирует ход событий; 5. При необходимости мобилизует передвижную котельную.
14.Отключение электроэнергии	1. Перевести работу котельной на резервное электроснабжение (второй ввод). В случае повреждения и резервного ввода: 2. Немедленно приступить к поиску и ликвидации аварии 3. Принять меры по недопущению размораживания надземных магистральных тепловых сетей 4. После устранения неисправностей приступить к проверке работоспособности систем электро- и теплоснабжения с последующим запуском котельной в работу 5. Сообщать о происходящем мастеру, диспетчеру МЭТС, сделать запись в оперативном журнале	Обеспечивает устранение аварийной ситуации в своих сетях				Принимают меры по недопущению размораживания обслуживаемых тепловых сетей абонентов	1. Запрашивает информацию по причине и длительности отключения эл. энергии в электросетевой компании; 2. Сообщает главному инженеру и директору филиала МЭТС, диспетчеру АО «ЧОКЭ»; 3. Вызывает оперативно-ремонтный персонал; 4. Информировать о случившемся: - ответственное лицо за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ТЭУ; - управляющую компанию (ТСЖ); 5. Контролирует и фиксирует ход событий.
15. Разрыв технологического трубопровода (горячей воды) у газопользующего оборудования	1. Аварийно остановить котел 2. Перекрыть поврежденный участок трубопровода до устранения дефектов 3. Отключить от питания блок автоматики котла 4. Отключить подачу газа к котлу, закрыв задвижку по газу, открыть продувочные свечи 5. Вентилировать топку котла в течении 15 минут 6. Сообщить о происходящем мастеру котельной, диспетчеру МЭТС 7. После восстановления трубопровода запустить котел в работу либо перейти на резервный котел в случае такой возможности					Принимают меры по недопущению размораживания обслуживаемых тепловых сетей абонентов	1. Сообщает главному инженеру, директору МЭТС, диспетчеру АО «ЧОКЭ»; 2. Вызывает оперативно-ремонтный персонал; 3. Информировать о случившемся: - ответственное лицо за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ТЭУ; - управляющую компанию (ТСЖ); 4. Контролирует и фиксирует ход событий; 5. При необходимости мобилизует передвижную котельную.
16. Пожар в котельной	1. Аварийно остановить работающее оборудование 2. Отключить газопровод, закрыв	Отключают электроснабжение	При необходимости отключают	Осуществляют тушение		Принимают меры по недопущению	1. Принимает извещение оперативно-ремонтного персонала о возникновении пожара в котельной;

входную задвижку 3. Приступить к тушению очага возгорания имеющимися первичными средствами пожаротушения 4. Сообщать о происходящем мастеру котельной, диспетчеру МЭТС 5. Принять меры по недопущению размораживания надземных магистральных тепловых сетей <u>Примечание:</u> Запрещается тушить водой и пенными огнетушителями электрокабель и электрооборудование, находящееся под напряжением, в данном случае необходимо использовать углекислотные огнетушители.	котельной	магистральный газопровод	пожара		нию размораживания тепловых сетей обслуживаемых абонентов	2. Вызывает пожарную команду по тел. 01, 112; 3. Сообщает о случившемся главному инженеру и директору филиала МЭТС; 3. Сообщает о случившемся диспетчеру АО «ЧОКЭ»; 4. Информировать о случившемся: - ответственное лицо за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ТЭУ; - электросетевую компанию; - газовую службу; - водоснабжающую компанию; - управляющую компанию (ТСЖ); 5. Контролирует и фиксирует ход событий; 6. При необходимости мобилизует передвижную котельную.
---	-----------	--------------------------	--------	--	---	---

Разработал:

Начальник ПТО МЭТС

Специалист по ОТ и ПБ МЭТС

Согласовано:

Начальник Кизильской газовой службы

Начальник Кизильского участка РЭС ПО МЭС
Филиал ОАО «МРСК-Урала» «Челябэнерго»

Начальник 63 ПСЧ 2 ПСО ФПС ГПС
Главного Управления МЧС России
по Челябинской области

Глава Измайловского сельского поселения

Инженер отдела архитектуры и строительства
Кизильского муниципального района

А.Н. Глушко

А.В. Щербинин

О.Р. Соколов

В.В. Дикарев

П.С. Кадигроб

Д.А. Заплатин

А.Н. Зеркин

**Список должностных лиц (служб), которые должны быть немедленно уведомлены
об аварии**

№ п/п	Должность	Ф.И.О.	Телефон
1	Директор филиала МЭТС АО «Челябоблкоммунэнерго»	Акатушев Виталий Сергеевич	8 (3519) 49-65-94 доб.6125, 8-902-866-7621
2	Главный инженер филиала МЭТС АО «Челябоблкоммунэнерго»	Костин Игорь Викторович	8 (3519) 49-65-94 доб.6112, 8-904-804-5207
3	Начальник Кизильского участка	Волков Вячеслав Юрьевич	8-902-601-14-91
4	Ведущий специалист по ОТ и ПБ	Щербинин Артем Валерьевич	8-902-868-0815, 8 (3519) 49-65-94 доб.6124
5	Дежурный диспетчер МЭТС АО «Челябоблкоммунэнерго»		8 (3519) 31-50-77 8-904-610-11-09
6	Диспетчер АО «Челябоблкоммунэнерго»		5201
7	Управляющая компания (УК, ТСЖ). Отдел архитектуры и строительства КМР	(при необходимости)	8 (35155) 2-43-69
8	Газовая служба. Филиал ОАО «Газпром газораспределение Челябинск»	(при необходимости)	04; 8 (35155) 3-10-74
9	Электросетевая компания. Кизильский участок РЭС	(при необходимости)	8 (35155) 3-04-68, 8 (35155) 3-07-44
10	Водоснабжающая компания. Администрация сельского поселения	(при необходимости)	8 (35155) 2-43-69
11	Отряд противопожарной службы	(при необходимости)	01; 8 (35155) 3-02-47
12	Скорая помощь	(при необходимости)	03

Перечень средств, необходимых для выполнения аварийных работ

1.	Противогаз	2 шт.
2.	Веревка	10 м.
3.	Газоанализатор переносной	1 шт.
4.	Пояс спасательный	2 шт.
5.	Набор слесарных инструментов	1 комплект
6.	Аптечка (аварийная)	1 шт.

Примечание:

- место хранения – в специально оснащённом автотранспорте;
- ответственным за наличие и исправное состояние средств по перечню является ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котельной.

Расчет критериев надежности теплоснабжения

п. Измайловский, котельная школы

п. Измайловский

«03» апреля 2023 г.

1. Показатель надежности электроснабжения источников тепла ($K_э$) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- при наличии резервного электроснабжения $K_э = 1,0$;
- при отсутствии резервного электроснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 - $K_э = 0,8$;

5,0 – 20 - $K_э = 0,7$;

свыше 20 - $K_э = 0,6$.

На котельной п. Измайловский резервным источником электроснабжения является электробензогенератор 6 кВт. $K_э = 1,0$;

2. Показатель надежности водоснабжения источников тепла ($K_в$) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии резервного водоснабжения $K_в = 1,0$;
- при отсутствии резервного водоснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 - $K_в = 0,8$;

5,0 – 20 - $K_в = 0,7$;

свыше 20 - $K_в = 0,6$.

Резервное водоснабжение на котельной п. Измайловский отсутствует. $K_в = 0,7$;

3. Показатель надежности топливоснабжения источников тепла ($K_т$) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива $K_т = 1,0$;
- при отсутствии резервного топлива при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 - $K_т = 1,0$;

5,0 – 20 - $K_т = 0,7$;

свыше 20 - $K_т = 0,5$.

Резервное топливоснабжение на п. Измайловский отсутствует. $K_т = 0,7$;

4. Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей ($K_δ$).

Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

до 10 - $K_δ = 1,0$;

10 – 20 - $K_δ = 0,8$;

20 – 30 - $K_δ = 0,6$;

свыше 30 - $K_δ = 0,3$.

Дефицита тепловой мощности и пропускной способности тепловых сетей на котельной п. Измайловский Кизильского участка МЭТС нет. $K_δ = 1,0$;

5. Показатель уровня резервирования (K_p) источников тепла и элементов тепловой сети, характеризующий отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической тепловой нагрузке (%) системы теплоснабжения, подлежащей резервированию:

90 – 100	- $K_p = 1,0$;
70 – 90	- $K_p = 0,7$;
50 – 70	- $K_p = 0,5$;
30 – 50	- $K_p = 0,3$;
менее 30	- $K_p = 0,2$.

На котельной п. Измайловский показатель уровня резервирования равен $K_p = 1,0$;

6. Показатель технического состояния тепловых сетей (K_c), характеризующий долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов:

до 10	- $K_c = 1,0$;
10 – 20	- $K_c = 0,8$;
20 – 30	- $K_c = 0,6$;
свыше 30	- $K_c = 0,5$.

Протяженность ветхих трубопроводов на котельной п. Измайловский подлежащих замене, не превышает 10%. $K_c = 1,0$;

7. Показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($K_{отк}$), характеризующий количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением за последние три года

$$I_{отк} = n_{отк} / (3 \cdot S) \quad [1 / (\text{км} \cdot \text{год})],$$

где $n_{отк}$ - количество отказов за последние три года;

S - протяженность тепловой сети данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов ($I_{отк}$) определяется показатель надежности ($K_{отк}$)

до 0,5	- $K_{отк} = 1,0$;
0,5 - 0,8	- $K_{отк} = 0,8$;
0,8 - 1,2	- $K_{отк} = 0,6$;
свыше 1,2	- $K_{отк} = 0,5$;

Отказов и вынужденных отключений участков тепловой сети за последние 3 года: $I_{отк} = 0 / (3 \cdot 0,29) = 0,00$. $K_{отк} = 1,0$

8. Показатель относительного недоотпуска тепла ($K_{нед}$) в результате аварий и инцидентов определяется по формуле:

$$K_{нед} = Q_{ав} / Q_{факт} \cdot 100 \quad [\%]$$

где $Q_{ав}$ - аварийный недоотпуск тепла за последние 3 года;

$Q_{факт}$ - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения за последние три года.

В зависимости от величины недоотпуска тепла ($Q_{нед}$) определяется показатель надежности ($K_{нед}$)

до 0,1	- $K_{нед} = 1,0$;
0,1 - 0,3	- $K_{нед} = 0,8$;
0,3 - 0,5	- $K_{нед} = 0,6$;
свыше 0,5	- $K_{нед} = 0,5$.

Недоотпуска тепла за последние 3 года не было. $K_{нед} = 1,0$;

9. Показатель качества теплоснабжения ($K_{ж}$), характеризующий количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения.

$$K_{ж} = D_{жал} / D_{сумм}$$

где $D_{\text{сумм}}$ - количество зданий, снабжающихся теплом от системы теплоснабжения;
 $D_{\text{жал}}$ - количество зданий, по которым поступили жалобы на работу системы теплоснабжения.

В зависимости от рассчитанного коэффициента ($K_{\text{ж}}$) определяется показатель надежности ($K_{\text{ж}}$)

до 0,2 - $K_{\text{ж}} = 1,0$;
 0,2 – 0,5 - $K_{\text{ж}} = 0,8$;
 0,5 – 0,8 - $K_{\text{ж}} = 0,6$;
 свыше 0,8 - $K_{\text{ж}} = 0,4$.

Жалоб на качество теплоснабжения за последние три года: 0 шт. $K_{\text{жк}} = 1,0$;

10. Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения ($K_{\text{над}}$) определяется как средний по частным показателям $K_{\text{э}}$, $K_{\text{в}}$, $K_{\text{т}}$, $K_{\text{б}}$, $K_{\text{р}}$ и $K_{\text{с}}$:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n},$$

где n - число показателей, учтенных в числителе.

$$K_{\text{ж}} = (1,0 + 0,7 + 0,7 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0) / 9 = 0,933$$

11. Оценка надежности систем теплоснабжения

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- высоконадежные - более 0,9;
- надежные - 0,75 - 0,89;
- малонадежные - 0,5 - 0,74;
- ненадежные - менее 0,5.

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной п. Измайловский составляет 0,933. Система может быть оценена как высоконадежная.

Начальник ПТО



А.Н. Глушко