

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ ПО ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙНЫХ
СИТУАЦИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КАЗЫМ
БЕЛОЯРСКОГО РАЙОНА
ХАНТЫ-МАНСИЙСКИЙ АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ

Санкт-Петербург, 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	3
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1. Краткая характеристика муниципального образования	5
1.1. Административное деление, население и населённые пункты сельского поселения Казым	5
1.2. Климат и погодно-климатические явления, оказывающие влияние на эксплуатацию тепловых сетей	6
1.3. Теплоснабжающие организации	7
1.4. Источники тепловой энергии сельского поселения Казым	7
1.5. Топливоснабжение источников тепловой энергии	7
1.6. Электроснабжение источников тепловой энергии	8
1.7. Водоснабжение источников тепловой энергии	9
2. Риски возникновения аварий, масштабы и последствия	10
3. Схема теплоснабжения объектов первой категории	12
3.1. Перечень потребителей 1 категории	12
3.2. Ситуационный план теплоснабжения объектов	12
4. Расчеты допустимого времени устранения технологических нарушений	14
5. Расчет потерь теплоносителя на участке тепловой сети при возникновении аварийной ситуации	20
5.1. Котельная №1	21
5.2. Котельная №2	23
6. Анализ переключения тепловых сетей при возникновении аварийных ситуаций	25
6.1. Запуск расчета	25
6.2. Анализ переключений	26
6.3. Навигация	29
6.4. Печать отчета	29
7. Организация управления ликвидацией аварий на источниках теплоснабжения и тепловых сетях	31
8. Силы и средства для ликвидации аварий на источниках теплоснабжения и тепловых сетях	32
9. Порядок действий по ликвидации аварий на теплопроизводящих объектах и тепловых сетях	33
10. Взаимодействие между органами и организациями при ликвидации аварий, инцидентов	39
10.1. Общие положения	39
10.2. Взаимодействие оперативно-диспетчерских служб при эксплуатации систем энергоснабжения	40
Приложение 1	43
11. Порядок организации мониторинга состояния системы теплоснабжения	52

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

План действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций в системе централизованного теплоснабжения на территории сельского поселения Казым (далее – План) определяет порядок взаимодействия теплоснабжающих организаций, ТСЖ, администрации сельского поселения, потребителей тепловой энергии при возникновении аварийных ситуаций на системах теплоснабжения на территории сельского поселения Казым.

Настоящий План обязателен для исполнения всеми энергоснабжающими организациями и потребителями тепловой энергии, расположенными на территории сельского поселения Казым.

Понятия, используемые в настоящем плане действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций с применением электронного моделирования на системах теплоснабжения сельского поселения Казым:

- авария – технологические нарушения на теплоснабжающем, теплосетевом объекте, приведшие к разрушению сооружений и (или) технических устройств, применяемых на теплоснабжающих, теплосетевых объектах, неконтролируемому взрыву и (или) выбросу опасных веществ, отклонению от установленного режима работы теплоснабжающего, теплосетевого объекта, полному или частичному ограничению режима потребления тепловой энергии, возникновению или угрозе возникновения аварийного режима работы системы теплоснабжения.
- инцидент – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на теплоснабжающем, теплосетевом объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса.

1. Краткая характеристика муниципального образования

1.1.Административное деление, население и населённые пункты сельского поселения Казым

Белоярский район - административно-территориальная единица и муниципальное образование (муниципальный район) на северо-западе Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, образованное в ходе муниципальной реформы на основе города областного значения Белоярский. Площадь Белоярского района составляет 41,65 тыс.км² (около 8% территории Ханты-Мансийского автономного округа - Югры).

На западе Белоярский район граничит с Березовским, на юго-западе - с Октябрьским и Хан-ты-Мансийским, на юго-востоке - с Сургутским районами Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, на востоке и севере - с Ямало-Ненецким автономным округом.

В состав Белоярского района входят 7 поселений:

- городское поселение Белоярский, с находящимся в его составе населенным пунктом городом Белоярский (административный центр);
- сельское поселение Верхнеказымский, с находящимся в его составе населенным пунктом поселком Верхнеказымский (административный центр);
- сельское поселение Казым, с находящимися в его составе населенными пунктами: село Казым (административный центр), деревня Нумто, деревня Юильск;
- сельское поселение Лыхма, с находящимся в его составе населенным пунктом поселком Лыхма (административный центр);
- сельское поселение Полноват, с находящимися в его составе населенными пунктами: село Полноват (административный центр), деревня Пашторы, село Ванзеват, село Тугияны;
- сельское поселение Сорум, с находящимся в его составе населенным пунктом поселком Сорум (административный центр);
- сельское поселение Сосновка, с находящимся в его составе населенным пунктом поселком Сосновка (административный центр).

В состав сельского поселения Казым входит 3 населенных пункта, а именно: село Казым (административный центр), деревня Нумто, деревня Юильск. Расположены они на значительном расстоянии друг от друга 100 – 245 км. Расстояние от населенных пунктов поселения до административного центра района (г. Белоярский) составляет от 30 до 275 км. Из всех названных населенных пунктов только с. Казым расположен на районной оси расселения («оси магистрального газопровода»).

Территория с.п. Казым представляет собой всхолмленную равнину северной окраины Западно-Сибирской низменности, максимальная разность геодезических отметок составляет 10 м. Западно-Сибирская равнина, обусловленная открытостью с юга и севера, служит местом проникновения и взаимодействия теплых сухих воздушных масс из Казахстана и Средней Азии и холодных Арктических ветров Атлантики и Ледовитого Океана. Таким образом, зимой ветры имеют преимущественно южное и юго-западное направление, летом – северное и северо-западное направление.

Общая площадь территории в границах сельского поселения составляет 6,18 тыс. га, а общая площадь территории в границе населенного пункта с. Казым –129,6 га.

Карта (схема) границ сельского поселения Казым представлена на рисунке 1.

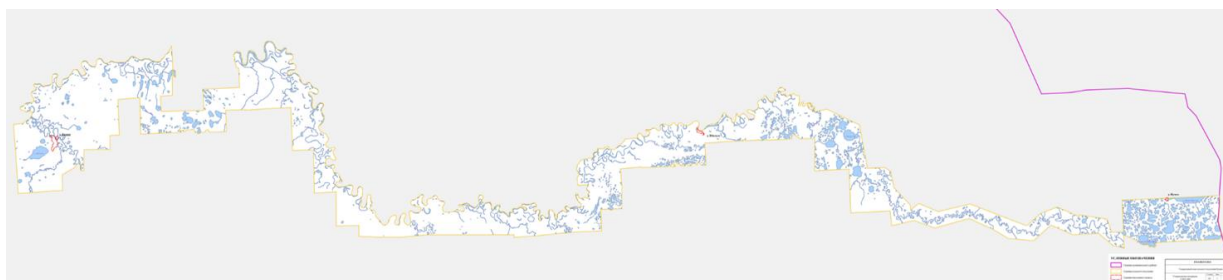


Рисунок 1 - Карта (схема) границ сельского поселения Казым

1.2. Климат и погодно-климатические явления, оказывающие влияние на эксплуатацию тепловых сетей

Климат сельского поселения Казым резко континентальный, характеризуется продолжительной зимой (25-26 недель), длительным залеганием снежного покрова (180-210 и более дней), короткими переходными сезонами (7-9 недель), поздними весенними и ранними осенними заморозками, коротким безморозным периодом (80-110 дней), коротким летом (10-14 недель). Средняя температура воздуха самого холодного месяца года января варьируется от минус 24,0°С на севере района до минус 18,2°С на юге. Средняя температура самого теплого месяца – июля изменяется соответственно от 15,7°С до 18,4°С. Таким образом, средняя годовая амплитуда температур изменяется на территории района от 36 до 39°С, а в отдельные годы полный размах амплитуды может достигать 85-90°С.

Основные климатические характеристики п. Казым приняты по СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» и приведены в следующей таблице 1.

Таблица 1 - Средние значения температуры в с.п. Казым

№№ п/п	Климатические характеристики	Единицы измерения	Значение
1	2	3	4
1	Средняя температура наиболее холодной пятидневки (расчётная для проектирования систем отопления)	°С	-43
2	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	°С	-9,9
3	Средняя температура наиболее холодного месяца (январь)	°С	-23,0
4	Средняя годовая температура наружного воздуха	°С	-3,8
5	Продолжительность отопительного периода	сут.	257
6	Среднегодовая скорость ветра	м/с	2÷4

Территория представлена песчаными и суглинистыми грунтами, по физико-химическим свойствам не просадочными, характеризующимися повышенной сжимаемостью и удовлетворительными для строительства.

Грунтовые воды залегают на глубине от 0,5 до 6,0 м.

Территория входит в зону прерывистого распространения многолетнемерзлых пород.

Нормативная глубина промерзания почвы – 1,3 м.

1.3. Теплоснабжающие организации

Теплоснабжение основной части общественного и жилищного фонда с. Казым осуществляет АО «ЮКЭК-Белоярский».

Реестр единых теплоснабжающих организаций (далее - ЕТО), содержащий перечень систем теплоснабжения, представлен в таблице 2.

Таблица 2 - Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование ЕТО	Системы теплоснабжения, входящие в зону действия ЕТО	Перечень источников, входящих в систему теплоснабжения
1	2	3	4
1	АО «ЮКЭК-Белоярский»	Система теплоснабжения с.п. Казым	Котельные № 1, № 2

1.4. Источники тепловой энергии сельского поселения Казым

Теплоснабжение потребителей тепловой энергии на территории с.п. Казым осуществляется от двух существующих котельных:

- Котельная № 1;
- Котельная № 2;

Котельные № 1 и № 2 являются основными источниками тепловой энергии в период отопительного сезона для покрытия нагрузок с.п. Казым. Отпуск тепловой энергии котельными производится по температурному графику качественного регулирования 95/70 °С в тепловую сеть отопления в зависимости от температуры наружного воздуха. Основным видом топлива для котельных является природный газ, резервное топливо на котельных отсутствует.

Основными потребителями котельных № 1, № 2 являются жилые, общественные и производственные здания.

Перечень источников теплоснабжения, находящихся на территории сельского поселения Казым, представлены в таблице 3.

Таблица 3. Источники теплоснабжения

Адрес источника теплоснабжения	№ котельной в данной таблице (для использования в последующих таблицах)	Вид топлива		Мощность, Гкал/ч
		Основное	Резервное	
1	2	3	4	5
Котельная №1	1	газ	нет	6,54
Котельная №2	2	газ	нет	2,61

1.5. Топливоснабжение источников тепловой энергии

Основным видом топлива для котельных № 1 и № 2 является природный газ.

Газоснабжение с. Казым централизованное, от газораспределительной станции ГРС «Казым», расположенной на территории населенного пункта.

От ГРС отходит газопровод высокого давления диаметром 108 мм, подводящий газ к газорегуляторным пунктам (ГРП) котельных и жилой застройки, в которых происходит понижение давления газа с высокого до низкого.

По числу ступеней давления, применяемых в газовых сетях, система газоснабжения 2-х ступенчатая:

- от ГРС отходят газопроводы высокого (0,6 МПа) давления II-категории, подходящие к ГРП котельных и жилой застройки;

- от газорегуляторных пунктов (далее ГРП) запитываются сети низкого (0,005 МПа) давления.

Управление режимом работы системы газоснабжения осуществляется тремя ГРП, которые автоматически поддерживают постоянное давление газа в сетях независимо от интенсивности потребления.

1.6. Электроснабжение источников тепловой энергии

Электроснабжение с. Казым осуществляется от ПС 110/10кВ «Амня», которая получает питание от ПС 110кВ «Белоярская» по одной существующей ВЛ-110кВ, выполненной проводом АС-120 (2,15 км) и проводом АС-95 (25,75 км).

Основной электроснабжающей организацией является АО «Газпром энергосбыт Тюмень».

На территории с.п. Казым организацией, оказывающей услуги по передаче электроэнергии юридическим и физическим лицам, являются АО «ЮРЭСК».

В электрических сетях с.п. Казым находится в эксплуатации 11 трансформаторных подстанций (ТП) 10/0,4 кВ.

Перечень и технические характеристики существующих подстанций приведены в таблице ниже.

Таблица 4 - Характеристика трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ с.п. Казым

№п/п	№ТП	Тип ТП	Кол-во и мощность тр-ров, кВА	Напряжение, кВ	Обслуживающая организация
1	2	3	4	5	6
1	«Звероферма»	КТПН	1x250	10/0,4	Казымский РЭС
2	«Метео»	-"	1x250	-"	Казымский РЭС
3	«Пекарня»	-"	1x100	-"	Казымский РЭС
4	«Центральная»	-"	1x250	-"	Казымский РЭС
5	«Школа»	-"	1x630	-"	АО «ЮТЭК-Белоярский»
6	«Кот. №1»	-"	1x250	-"	Казымский РЭС
7	«Хоздвор»	-"	1x630	-"	Казымский РЭС
8	«Кот. №2»	-"	1x250	-"	Казымский РЭС
9	«АГРС»	-"	1x25	-"	Казымское ЛПУ МГ
10	«Больница»	-"	1x400	-"	АО «ЮТЭК-Белоярский»
11	«Амня»	-"	1x63	-"	АО «ЮТЭК-Белоярский»
	Итого:		3098		

1.7. Водоснабжение источников тепловой энергии

На территории сельского поселения Казым организована одна эксплуатационная зона централизованного водоснабжения - эксплуатационная зона водоснабжения АО «ЮКЭК-Белоярский». Эксплуатационная зона включает в себя объекты централизованного водоснабжения в селе Казым.

С использованием объектов системы централизованного водоснабжения осуществляется снабжение водой питьевого качества людей проживающих в многоквартирных домах и прочих потребителей (общественные здания, коммунально-бытовые и промышленные предприятия) в населенных пунктах входящих в состав сельского поселения Казым.

Источником централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения в эксплуатационной зоне водоснабжения АО «ЮКЭК-Белоярский» является артезианская вода. Водозаборные сооружения (далее - ВЗУ) представлены двумя артезианскими скважинами:

- скважина №5 (рядом с котельной);
- скважина №6 (рядом с котельной).

От скважины №5 и №6 исходная вода подается на ВОС и после очистки в напорно-разводящую сеть села.

Артезианская скважина №5 пробурена на Северо-Восточной окраине с. Казым в 1990 году. Скважина №5 предназначена для добычи пресных подземных вод для целей питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и технологического обеспечения водой.

Скважина №5 имеет общую глубину 85 метров от поверхности земли. Дебит скважины составляет 12 м³/ч, статический уровень - 25 метров, динамический уровень – 35 метра.

В скважине установлен фильтр диаметром 168 мм и длиной 85м, из них отстойник – 8 м, фильтровальная часть – 10 м, надфильтровая часть – 67м.

Скважина оборудована насосом марки ЭЦВ-5-4-125 и имеет надземный павильон.

Артезианская скважина №6 пробурена на Северо-Восточной окраине с. Казым в 1990 году. Скважина №6 предназначена для добычи пресных подземных вод для целей питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и технологического обеспечения водой.

Скважина №6 имеет общую глубину 85 метров от поверхности земли. Дебит скважины составляет 12 м³/ч, статический уровень - 25 метров, динамический уровень – 35 метра.

В скважине установлен фильтр диаметром 168 мм и длиной 85м, из них отстойник – 8 м, фильтровальная часть – 10 м, надфильтровая часть – 67м.

Скважина оборудована насосом марки ЭЦВ-6-6,5-80 и имеет надземный павильон.

2. Риски возникновения аварий, масштабы и последствия

Источниками повышенной опасности в сельском поселении Казым являются оборудование и сети котельных, аварии и инциденты, на которых могут повлечь серьезные последствия и нанести огромный ущерб.

В процессе работы котельной возникает вероятность возникновения аварийных ситуаций не только на сетях и оборудовании, относящихся к источнику теплоснабжения, но и на сетях и оборудовании топливо-, электро- и водоснабжения ресурсоснабжающих организаций.

Таблица 5. Риски возникновения аварий

Вид аварии	Причина возникновения аварии	Масштаб аварии и последствия	Уровень реагирования
1	2	3	4
Остановка котельной	Прекращение подачи электроэнергии	Прекращение циркуляции воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и домах, размораживание тепловых сетей и отопительных батарей	муниципальный
Остановка котельной	Прекращение подачи воды на подпитку сети	Прекращение циркуляции воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и домах, размораживание тепловых сетей и отопительных батарей	муниципальный
Остановка котельной	Прекращение подачи топлива	Прекращение подачи горячей воды в систему отопления всех потребителей, понижение напора и температуры в зданиях и домах.	локальный
Порыв тепловых сетей	Предельный износ сетей, гидродинамические удары	Прекращение подачи горячей воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и домах, размораживание тепловых сетей и отопительных батарей	муниципальный
Кратковременное нарушение теплоснабжения объектов жилищно-коммунальной хозяйства, социальной сферы	Прорыв на тепловых сетях, человеческий фактор	Прекращение циркуляции воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и домах	локальный

К перечню возможных последствий аварийных ситуаций на тепловых сетях и источниках тепловой энергии относятся:

- кратковременное нарушение теплоснабжения населения, объектов социальной сферы;
- полное ограничение режима потребления тепловой энергии для населения, объектов социальной сферы;
- причинение вреда третьим лицам;

- разрушение объектов теплоснабжения (котлов, тепловых сетей, котельных).

Выводы из обстановки:

Наиболее вероятными причинами возникновения аварий и сбоев в работе могут послужить:

- перебои в топливоснабжении;
- перебои в электроснабжении;
- перебои в водоснабжении;
- износ оборудования;
- неблагоприятные погодные-климатические явления;
- человеческий фактор.

3. Схема теплоснабжения объектов первой категории

3.1. Перечень потребителей 1 категории

К потребителям первой категории относятся потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества тепла и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494. К данным потребителям относятся: больницы; родильные дома; дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей; картинные галереи и специальные производства. При соответствующем обосновании к первой категории могут быть отнесены и другие потребители. Из приведенного перечня следует, что к объектам первой категории относятся здания, из которых сложно произвести эвакуацию людей, а также здания, требующие поддержания точных тепловлажностных параметров помещения.

При авариях (отказах) в системе централизованного теплоснабжения в течение всего ремонтно-восстановительного периода должна обеспечиваться: подача 100 % необходимой теплоты потребителям первой категории.

Перечень потребителей первой категории представлен в таблице 6.

Таблица 6. Потребители первой категории надежности теплоснабжения

№ п/п	Наименование учреждения	Адрес	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Источник теплоснабжения
Объекты здравоохранения				
1	Участковая больница	с. Казым	0,094	Котельная 1, 2
Учреждения социальной защиты				
1	Школа-интернат (спальный корпус)	с. Казым	0,012	Котельная 1, 2

3.2. Ситуационный план теплоснабжения объектов

На рисунках 2-3 представлены объекты первой категории, расположенные на территории сельского поселения Казым.

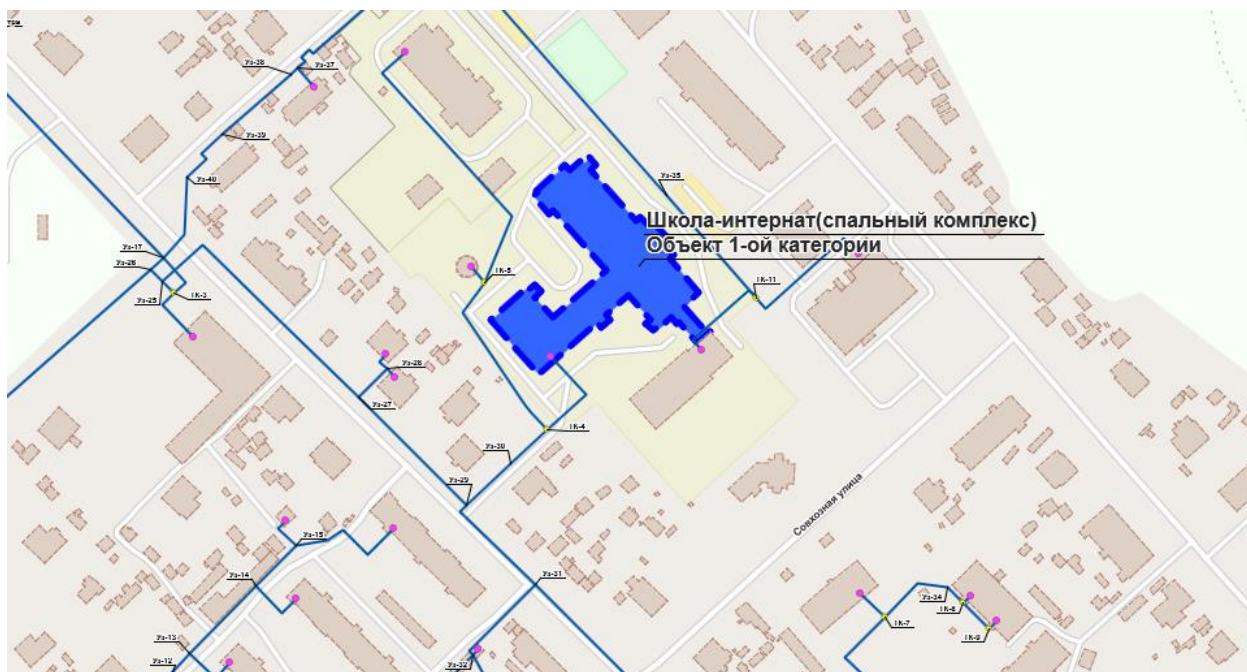


Рисунок 2 - Объекты первой категории, расположенные на территории сельского поселения Казым

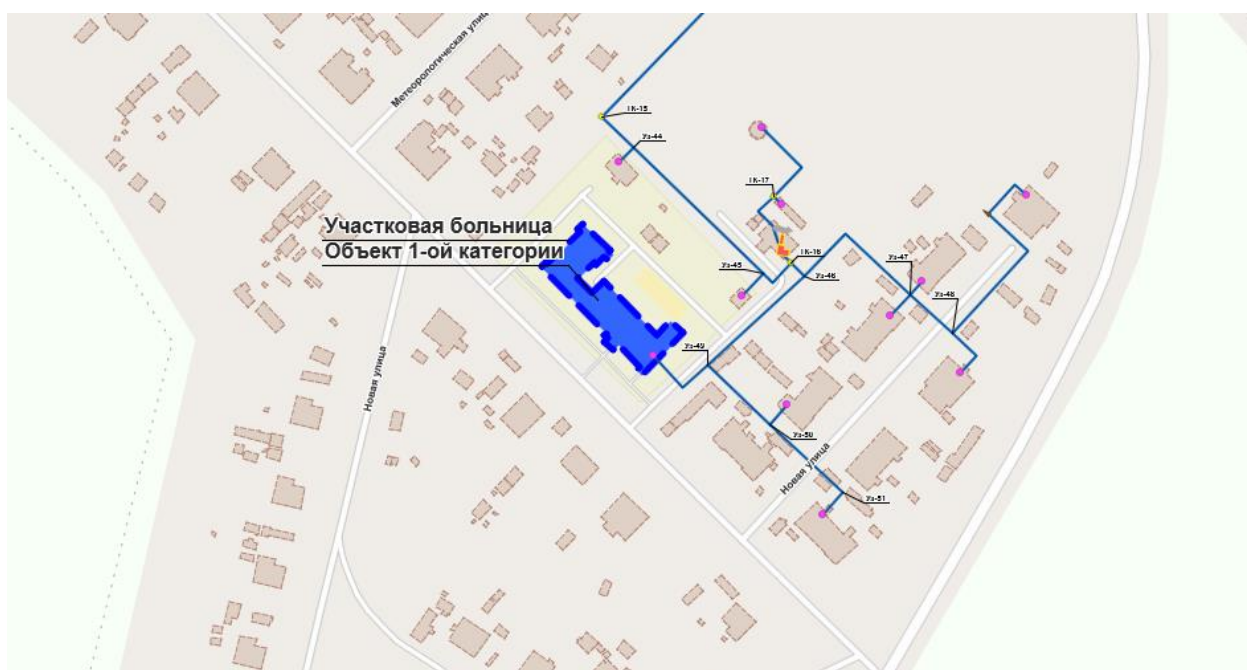


Рисунок 3 - Объекты первой категории, расположенные на территории сельского поселения Казым

4. Расчеты допустимого времени устранения технологических нарушений

Повышение уровня централизации теплоснабжения сопровождается двумя опасными рисками - риском серьезного аварийного нарушения процесса теплоснабжения и риском затяжного (сверх допустимого) времени обнаружения и устранения аварий и неисправностей.

Опыт эксплуатации систем теплоснабжения показал, что ежегодно на 100 км двухтрубных тепловых сетей приходится от 20 до 40 сквозных повреждений труб, из них 90% случаются на подающих трубопроводах. Среднее время восстановления поврежденного участка теплосети при этом (в зависимости от диаметра и конструкции его) составляет от 5 до 50 ч и более, а полное восстановление повреждения может потребовать несколько суток.

Согласно приказу Минэнерго России от 12.03.2013 №103, при аварийных ситуациях на источнике тепловой энергии или в тепловых сетях в течение всего ремонтно-восстановительного периода должны обеспечиваться (если иные режимы не предусмотрены договором теплоснабжения):

- подача тепловой энергии (теплоносителя) в полном объеме потребителям первой категории;
- подача тепловой энергии (теплоносителя) на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям второй и третьей категорий в размерах, указанных в таблице 7;
- согласованный сторонами договора теплоснабжения аварийный режим расхода пара и технологической горячей воды;
- согласованный сторонами договора теплоснабжения аварийный тепловой режим работы неотключаемых вентиляционных систем;
- среднесуточный расход теплоты за отопительный период на горячее водоснабжение (при невозможности его отключения).

Таблица 7. Требуемая подача тепловой энергии при авариях на источнике тепловой энергии или в тепловых сетях

Наименование показателя	Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления $t^{\circ}\text{C}$ (соответствует температуре наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92)				
	минус 10	минус 20	минус 30	минус 40	минус 50
1	2	3	4	5	6
Допустимое снижение подачи тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям второй и третьей категорий, %, до	78	84	87	89	91

Примерный темп падения температуры в отапливаемых помещениях ($^{\circ}\text{C}/\text{ч}$) при полном отключении подачи теплоты приведён в таблице 8, по нему определены коэффициенты аккумуляции зданий.

Таблица 8 – Темпы падения внутренней температуры здания при различных температурах наружного воздуха

Коэффициент аккумуляции, ч	Темп падения температуры, °С/ч, при температуре наружного воздуха, °С			
	±0	-10	-20	-30
1	2	3	4	5
20	0,8	1,4	1,8	2,4
40	0,5	0,8	1,1	1,5
60	0,4	0,6	0,8	1,0

Коэффициент аккумуляции характеризует величину тепловой аккумуляции зданий и зависит от толщины стен, коэффициента теплопередачи и коэффициента остекления. Коэффициенты аккумуляции теплоты для жилых и промышленных зданий массового строительства сельского поселения Казым, принятые в расчете, установлены МДС 41-6.2000 и приведены в таблице 9.

Таблица 9 - Коэффициенты аккумуляции для зданий типового строительства

Характеристика зданий	Помещения	Коэффициент аккумуляции, ч
1	2	3
1. Крупнопанельный дом серии 1-605А с трехслойными наружными стенами, с утепленными минераловатными плитами с железобетонными фактурными слоями (толщина стены 21 см, из них толщина утеплителя 12 см)	Угловые:	
	верхнего этажа	42
	среднего и первого этажей	46
2. Крупнопанельный жилой дом серии К7-3 (конструкции инж. Лагутенко) с наружными стенами толщиной 16 см, с утепленными минераловатными плитами с железобетонными фактурными слоями	Угловые:	
	верхнего этажа	32
	среднего этажа	40
3. Дом из объемных элементов с наружными ограждениями из железобетонных вибропркатных элементов, утепленных минераловатными плитами. Толщина наружной стены 22 см, толщина слоя утеплителя в зоне стыкования с ребрами 5 см, между ребрами 7 см. Общая толщина железобетонных элементов между ребрами 30-40 мм	Угловые верхнего этажа	40
	Угловые	65-60
	Средние	100-65
4. Кирпичные жилые здания с толщиной стен в 2,5 кирпича и коэффициентом остекления 0,18-0,25		
5. Промышленные здания с незначительными внутренними тепловыделениями (стены в 2 кирпича, коэффициент остекления 0,15-0,3)		25-14

На основании приведенных данных осуществлен расчет времени, имеющееся для ликвидации аварии или принятия мер по предотвращению лавинообразного развития аварий, т. е. замерзания теплоносителя в системах отопления зданий, в которые прекращена подача теплоты.

С использованием данных о теплоаккумулирующей способности абонентских установок определено время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения. Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С (СП 124.13330.2012). Для расчета времени снижения температуры в жилом здании используют формулу:

$$t_{\text{в}} = t_{\text{н}} + \frac{Q_o}{q_o V} + \frac{t'_{\text{в}} - t_{\text{н}} - \frac{Q_o}{q_o V}}{\exp(z/\beta)}, \quad (4.1)$$

где:

- $t_{\text{в}}$ - внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время z в часах, после наступления исходного события, °С;
- z - время, отсчитываемое после начала исходного события, ч;
- $t'_{\text{в}}$ - температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, °С;
- $t_{\text{н}}$ - температура наружного воздуха, усредненная на периоде времени z , °С;
- Q_o - подача теплоты в помещение, Дж/ч;
- $q_o V$ - удельные расчетные тепловые потери здания, Дж/(ч×°С);
- β - коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

Для расчета времени снижения температуры в жилом здании до +12 °С при внезапном прекращении теплоснабжения эта формула при $\left(\frac{Q_o}{q_o V} = 0\right)$ имеет следующий вид:

$$z = \beta \times \ln \frac{(t_{\text{в}} - t_{\text{н}})}{(t_{\text{в},a} - t_{\text{н}})}, \quad (4.2)$$

- где $t_{\text{в},a}$ - внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (+12 °С для жилых зданий);

Расчет проводится для каждой градации повторяемости температуры наружного воздуха, представлен в следующей таблице при коэффициенте аккумуляции жилого здания $\beta = 40$ часов.

Если в результате аварии отключено несколько зданий, то определение времени, имеющегося в распоряжении на ликвидацию аварии или принятия мер по предотвращению развития аварии, производится по зданию, имеющему наименьший коэффициент аккумуляции.

Результаты расчета времени, имеющегося в распоряжении на ликвидацию аварии или принятия мер по предотвращению развития по каждому потребителю тепловой

энергии, представлены в базе электронной модели системы теплоснабжения сельского поселения Казым, разработанной в ПРК ZuluThermo 8.0, являющейся неотъемлемой частью настоящего Плана.

На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определена вероятность отказа теплоснабжения потребителей.

Расчет выполнен для каждого участка и/или элемента, входящего в путь от источника до абонента:

- по уравнению 4.2 определено время ликвидации повреждения на i -том участке;
- по каждой градации повторяемости температур с использованием уравнения 4.1 вычислено допустимое время проведения ремонта;
- определена относительная и накопленная частота событий, при которых время снижения температуры до критических значений меньше, чем время ремонта повреждения;
- определены относительные доли (уравнение 4.3) и поток отказов (уравнение 4.4.) участка тепловой сети, способный привести к снижению температуры в отапливаемом помещении до температуры в $+12$ °С.

$$\bar{z} = \left(1 - \frac{z_{i,j}}{z_p} \right) \times \frac{\tau_j}{\tau_{on}} \quad (4.3)$$

$$\bar{\omega}_i = \lambda_i L_i \times \sum_{j=1}^{j=N} \bar{z}_{i,j} \quad (4.4)$$

- определена вероятность безотказной работы участков тепловой сети относительно абонентов

$$p_i = \exp(-\bar{\omega}_i) \quad (4.5)$$

Результаты расчета вышеперечисленных показателей по каждому участку тепловой сети, представлены в базе электронной модели системы теплоснабжения сельского поселения Казым, разработанной в ПРК ZuluThermo 8.0, являющейся неотъемлемой частью настоящего Плана.

Согласно требованиям п.6.10 СП 124.13330.2012 аварийно-восстановительные службы (АВС), численность персонала и техническая оснащенность которых должны обеспечивать полное восстановление теплоснабжения при отказах на тепловых сетях в сроки, указанные в таблице 10.

Таблица 10. Максимальное допустимое время восстановления теплоснабжения

Диаметр труб тепловых сетей, мм	Время восстановления теплоснабжения, ч
1	2
300	15
400	18
500	22
600	26
700	29
800 – 1000	40

Диаметр труб тепловых сетей, мм	Время восстановления теплоснабжения, ч
1	2
1200 – 1400	До 54

На рисунках 4 – 5 представлены номограммы для определения периодов остывания здания и проведения ремонтно-восстановительных работ соответственно в зависимости от температуры наружного воздуха и от диаметра и протяженности теплопроводов.

Номограмма на рисунке 4 построена для угловых жилых помещений кирпичных и панельных зданий со снижением температуры внутреннего воздуха помещений с +20 до +12°C, а номограмма на рисунке 5 - для подъездов и лестничных клеток жилых зданий со снижением температуры с +15 до +3°C. Последняя номограмма используется для определения условий недопущения замерзания систем отопления зданий.

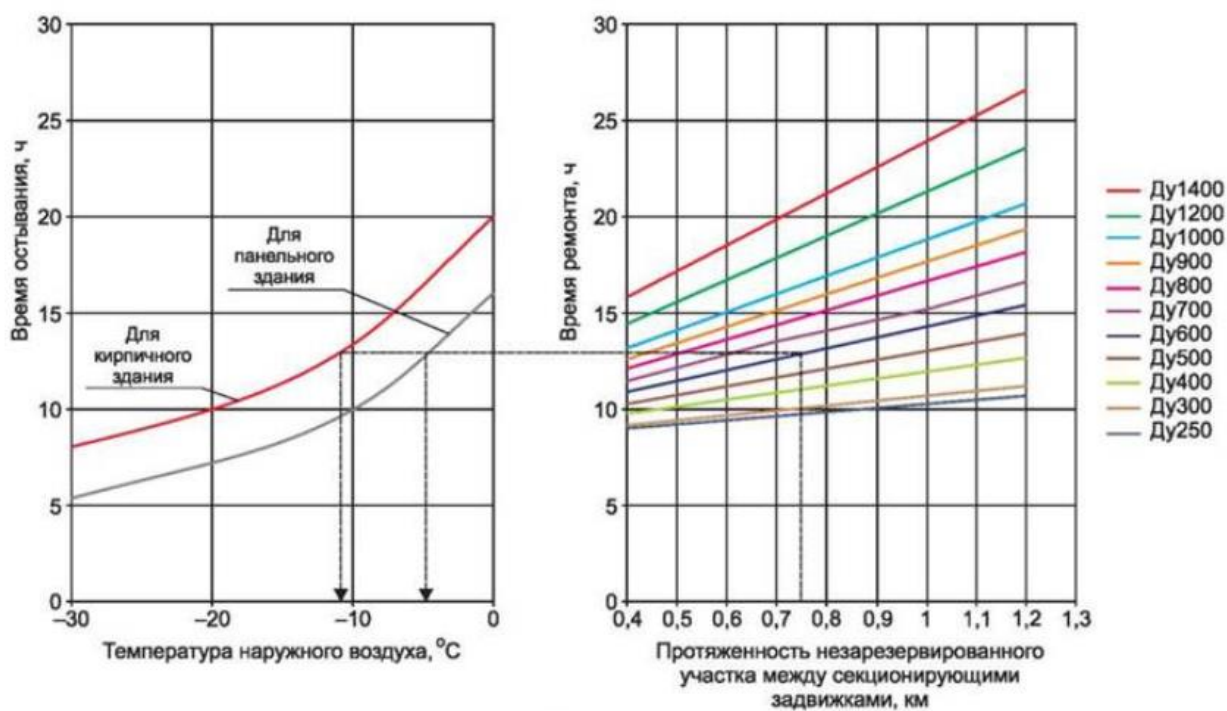


Рисунок 4. Номограмма для определения периодов остывания угловых жилых помещений кирпичных и панельных зданий со снижением температуры внутреннего воздуха помещений с +20 до +12°C

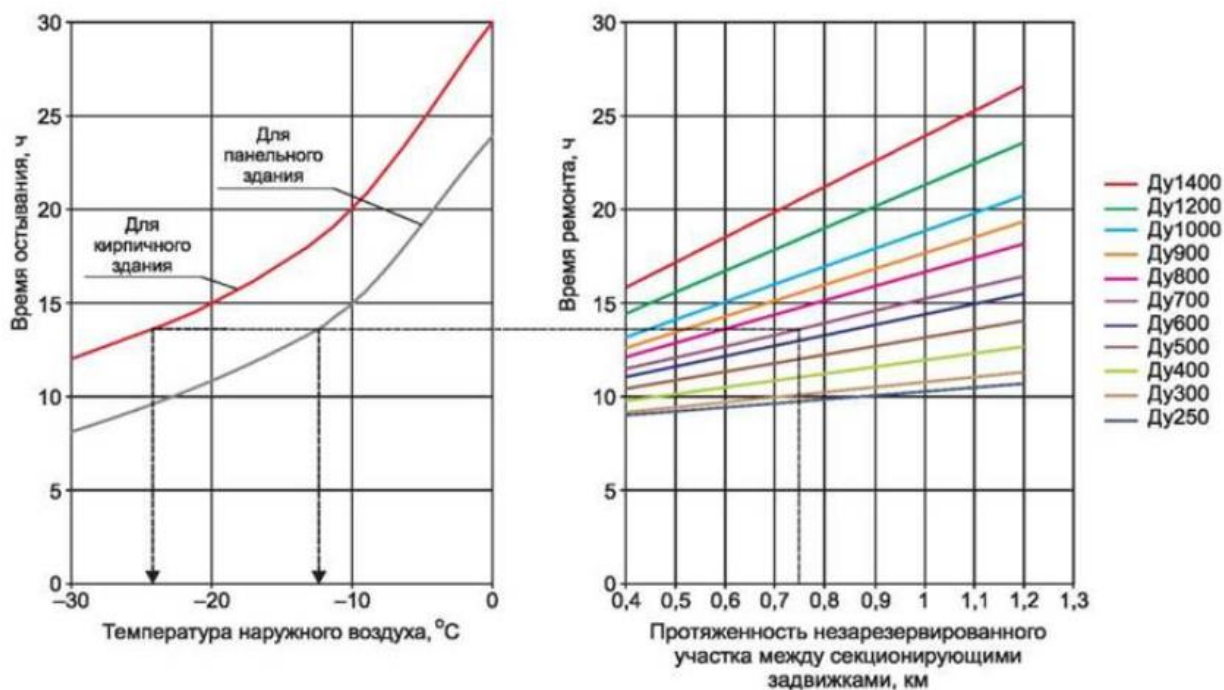


Рисунок 5. Номограмма для определения периодов остывания для подъездов и лестничных клеток жилых зданий со снижением температуры с +15 до +3°C

В таблице 11 приведены временные ограничения для устранения аварийных ситуаций на объектах водоснабжения, теплоснабжения, электроснабжения и газоснабжения.

Таблица 11 – Допустимое время устранения технологических нарушений на объектах водоснабжения

№ п/п	Наименование технологического нарушения	Время на устранение, час. мин.
1	2	3
1	Отключение ХВС	4 часа
2	Отключение электроснабжения	2 часа*
3	Отключение газоснабжения	2 часа

*в котельных второй категории согласно п. 4.8 СП 89.13330.2012 для питания электроприемников 0,4 кВ котлов допускается применение трансформаторных подстанций с одним трансформатором при наличии централизованного резерва и возможности замены повредившегося трансформатора за время не более суток.

5. Расчет потерь теплоносителя на участке тепловой сети при возникновении аварийной ситуации

Моделирование аварийных ситуаций на источниках и сетях теплоснабжения сельского поселения Казым проводилось в программном комплексе ГИС Zulu при помощи пакета ZuluThermo и инструмента Коммутационные задачи путём симуляции отключения запорных устройств на «аварийных» участках.

Например, предположим, что на участке сети от Уз-30 до ТК-4 возникла аварийная ситуация.

Произведём симулирование закрытия запорного устройства (Рисунок 6).

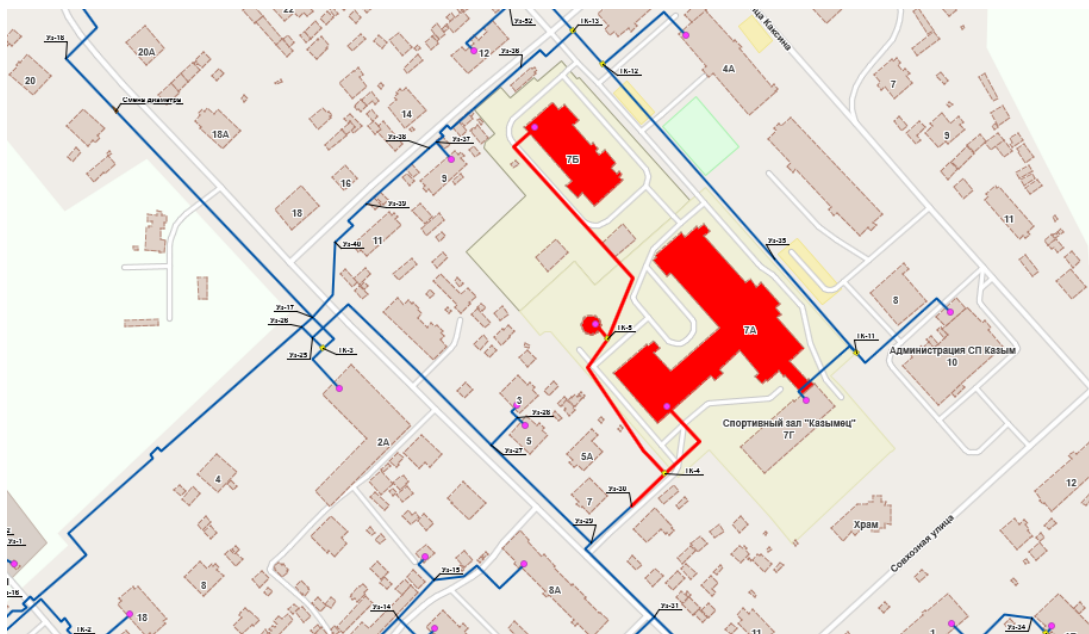


Рисунок 6 - Участок сети от котельной сельского поселения Казым в ГИС Zulu

По участкам тепловой сети, обозначенным красным цветом, прекращается подача тепловой энергии (теплоносителя) потребителям, раскрашенным также в красный цвет, в результате аварийной ситуации. Теплоснабжение потребителей восстановится лишь после ликвидации аварии на участке от Уз-30 до ТК-4.

В результате моделирования аварийной ситуации в ГИС Zulu производится расчёт объёмов воды, которые возможно придётся сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплоснабжения. Результаты расчёта отображаются на карте в виде тематической раскраски отключённых участков и потребителей и выводятся в отчёт.

Результаты моделирования аварийных ситуаций на источниках и сетях теплоснабжения, приведённые в таблицах 12-17, являются наиболее вероятными. В действительности вариантов аварийных ситуаций может сложиться большое количество. При необходимости различные варианты аварийных ситуаций моделируются Заказчиком самостоятельно в программном комплексе ZuluThermo путём отключения/включения запорной арматуры на необходимом участке трубопровода.

5.1. Котельная №1

Моделирование №1

Отключены запорные устройства: от Уз-30 до ТК-4

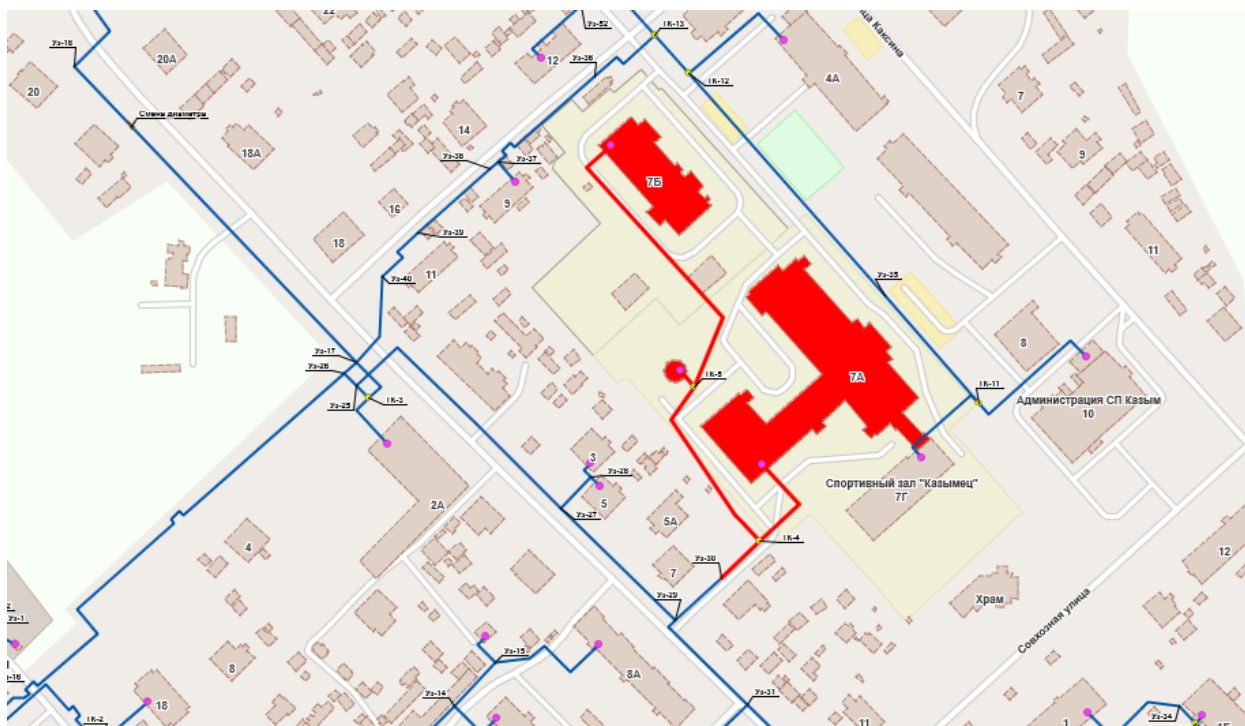


Рисунок 7 - Визуализация отключения запорной арматуры

Таблица 12 - Здания с ограниченной подачей тепловой энергии при аварийном режиме работы

Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Коэффициент тепловой аккумуляции, ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности
1	2	3	4	5	6	7
Средняя общеобразовательная школа с. Казым	0,12897675	0	0,049871	40	0,982665	0,99934
Рез-ар	0,04302379	0	0	40	0,990419	0,99934
МАДОУ детский сад Олененок с. Казым	0,04815132	0	0,0171969	40	0,990027	0,99934

Таблица 13 – Перечень отключенных трубопроводов по результатам моделирования аварийной ситуации

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр под. труб., м	Внутренний диаметр обр. труб., м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Уз-30	ТК-4	20,54	0,15	0,15	8,680769	0,115197	0,0000203	4Е-07	0,0971293	0,0000036

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр под. труб., м	Внутренний диаметр обр. труб., м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ТК-4	Средняя общеобразовательная школа с. Казым	42,26	0,15	0,15	8,680769	0,115197	0,0001975	8,3E-06	0,0570551	0,0000724
ТК-4	ТК-5	74,33	0,1	0,1	6,683595	0,14962	0,0000203	1,5E-06	0,0400742	0,0000101
ТК-5	Рез-ар	8,05	0,05	0,05	4,582176	0,218237	0,0000203	2E-07	0	0,0000007
ТК-5	МАДОУ детский сад Олененок с. Казым	121,16	0,1	0,1	6,683595	0,14962	0,0000169	2,1E-06	0,0211037	0,0000137

Таблица 14 - Расчёт потерь теплоносителя

Параметр	Значение
1	2
Объем воды в подающем тр., куб.м	2.660949
Объем воды в обратном тр., куб.м	2.660949
Расчетная нагрузка на ОВ, Гкал/ч	0.220152
Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0.000000
Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0.067068
Объем воды в системе отопления, куб.м	6.824708
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0.000000
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0.402407
Суммарный объем воды, куб. м	12.549012

5.2. Котельная №2

Моделирование №1

Отключены запорные устройства: от Уз-47 до Уз-48



Рисунок 8 - Визуализация отключения запорной арматуры

Таблица 15 - Здания с ограниченной подачей тепловой энергии

Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Коэффициент тепловой аккумуляции, ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности
1	2	3	4	5	6	7
ул. Новая, 39	0,02660016	0	0	40	0,999693	0,999903
ул. Новая, 37	0,02911779	0	0	40	0,999445	0,999903

Таблица 16 - Перечень отключенных трубопроводов по результатам моделирования аварийной ситуации

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр под. труб., м	Внутренний диаметр обр. труб., м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Уз-47	Уз-48	22,85	0,1	0,1	6,656018	0,15024	0,0000203	5E-07	0,1072471	0,000003
Уз-48	ул. Новая, 39	22,9	0,05	0,05	4,579943	0,218343	0,0000203	5E-07	0	0,000002

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр под. труб., м	Внутренний диаметр обр. труб., м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Уз-48	Смена диаметра	66,18	0,1	0,1	6,656018	0,15024	0,0000203	1,3E-06	0,0558406	0,0000089
Смена диаметра	ул. Новая, 37	22,33	0,05	0,05	4,580029	0,218339	0,0000203	5E-07	0	0,0000021

Таблица 17 - Расчёт потерь теплоносителя

Параметр	Значение
Объем воды в подающем тр., куб.м	0.788049
Объем воды в обратном тр., куб.м	0.788049
Расчетная нагрузка на ОВ, Гкал/ч	0.055718
Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0.000000
Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0.000000
Объем воды в системе отопления, куб.м	1.727257
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0.000000
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0.000000
Суммарный объем воды, куб. м	3.303354


6. Анализ переключения тепловых сетей при возникновении аварийных ситуаций

Анализ переключения тепловых сетей при возникновении аварийных ситуаций в системах централизованного теплоснабжения сельского поселения Казым осуществляется с использованием электронной модели схемы теплоснабжения, разработанной в ПРК ZuluThermo 8.0.

Коммутационные задачи выполняются путем симуляции отключения запорных устройств на «аварийных» участках. В результате выполнения коммутационных задач:

- выводится перечень запорных устройств;
- формируется список объектов, попавших под отключения, с последующей возможностью их печати, экспорта в таблицу Microsoft Excel;
- на карте в виде тематической раскраски отображаются отключенные объекты сети и здания;
- определяются итоговые значения: объемы теплоносителя в отключенных тепловых сетях, суммарная отключенная нагрузка и т. д.

6.1. Запуск расчета

1. Выполните команду главного меню Задачи|Коммутационные задачи или нажмите кнопку  на панели инструментов. Появится диалоговое окно *Коммутационные задачи* (рисунок 9).

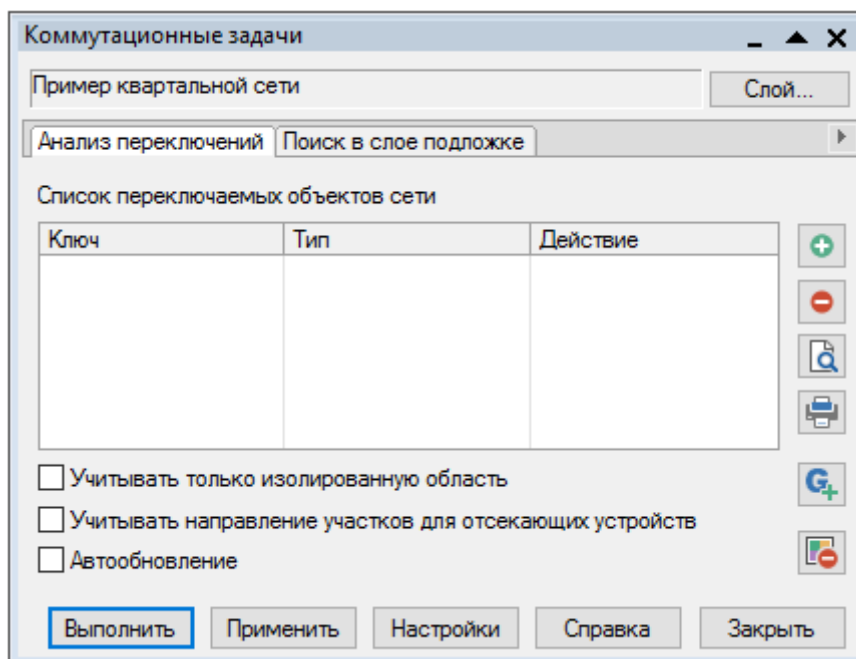


Рисунок 9. Диалог "Коммутационные задачи"

2. Нажмите кнопку «Слой...» и в появившемся диалоговом окне (рисунок 10) с помощью левой кнопки мыши выберите слой тепловой сети.

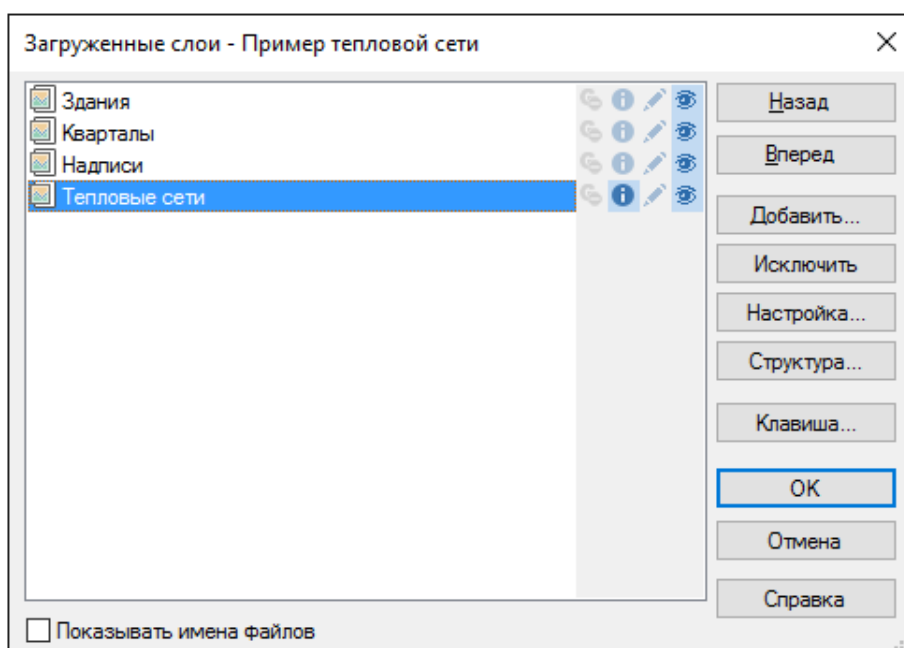


Рисунок 10. Диалог выбора слоя

3. Нажмите кнопку ОК. Далее можно провести анализ переключений или поиск в слое-подложке.


6.2. Анализ переключений

При анализе переключений определяется, какие объекты попадают под отключения, и включает в себя:

- вывод информации по отключенным объектам сети;
- расчет объемов внутренних систем теплоснабжения и нагрузок на системы теплоснабжения при данных изменениях в сети;
- отображение результатов расчета на карте в виде тематической раскраски;
- вывод табличных данных в отчет, с последующей возможностью их печати, экспорта в формат MS Excel или HTML.

Для запуска Анализа переключений:

1. Запустите *Коммутационные задачи*;
2. Выберите вкладку *Анализ переключений*;
3. Нажмите кнопку *Настройки* для вызова диалога настроек;
4. В режиме *Выделить* выберите на карте запорное устройство (участок), для которого будет производиться отключение (слой при этом должен быть активным, либо удерживайте при выделении объекта клавиши Ctrl+Shift);

5. Нажмите кнопку  панели. Выбранный объект добавится в список переключаемых объектов сети в диалоговом окне (рисунок 11).

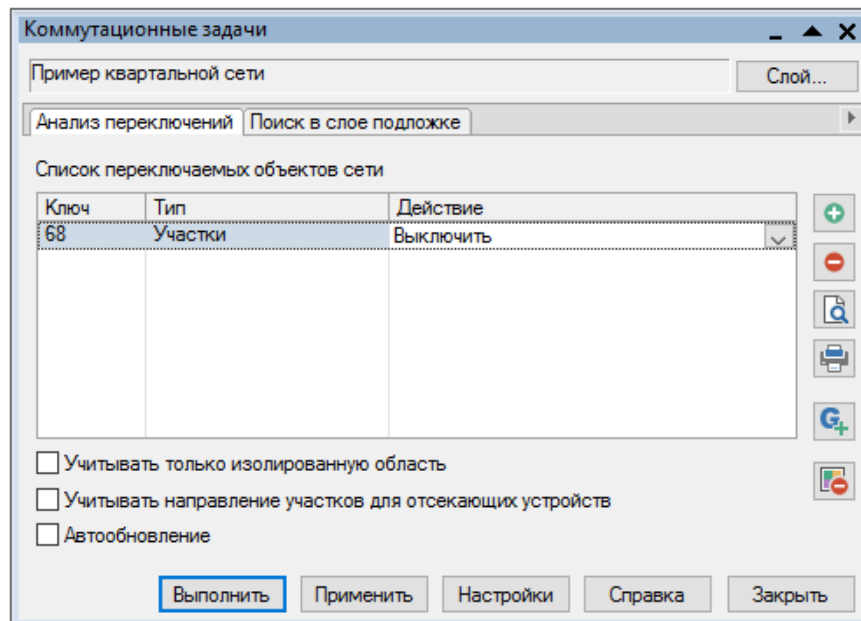


Рисунок 11. Список переключаемых объектов

После выбора на карте автоматически отобразится в виде раскраски расчетная зона отключенных участков сети (рисунок 12).

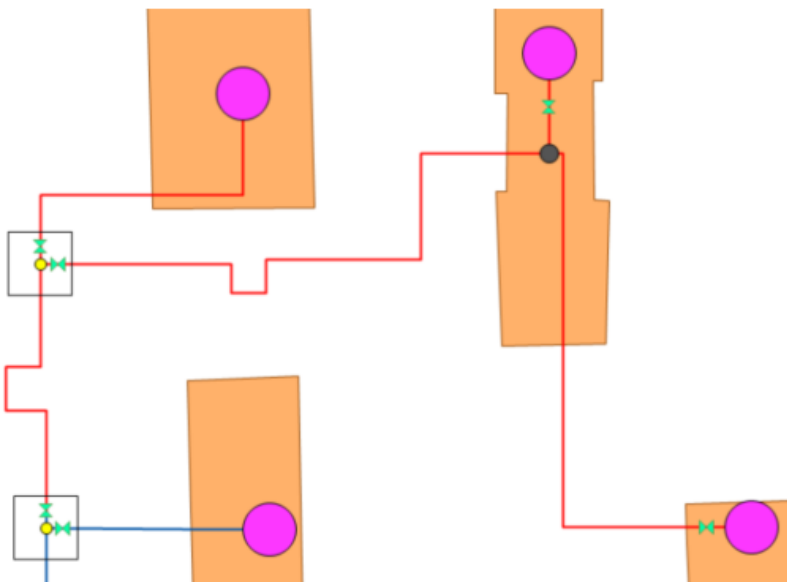



Рисунок 12. Отображение отключений на карте

Для удаления объекта из списка выделить его в списке и нажать кнопку . При передвижении по списку, на карте автоматически выделяется соответствующий объект;

6. Выберите в поле *Действие* необходимый вид переключения (рисунок 13). Этот пункт выполнять при необходимости.

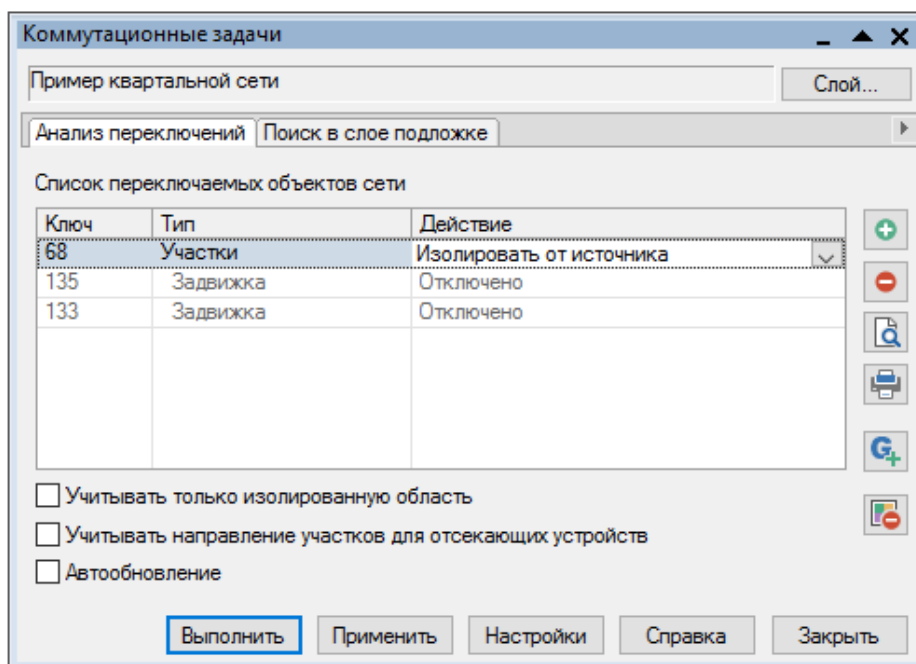


Рисунок 13. Работа в окне Коммутационные задачи


Виды переключений:

- Включить- Режим объекта устанавливается на «Включен»;
- Выключить- Режим объекта устанавливается на «Выключен»;
- Изолировать от источника- Режим объекта устанавливается на «Выключен». При этом автоматически добавляется в список и переводится в режим отключения вся изолирующая объект от источника запорная арматура;
- Отключить от источника- Режим объекта устанавливается на «Выключен». При этом автоматически добавляется в список и переводится в режим отключения вся отключающая объект от источника запорная арматура.

Нажмите кнопку *Выполнить*. В результате выполнения задачи появится браузер *Просмотр результата*, содержащий табличные данные результатов расчета (рисунок 14). Вкладки браузера содержат таблицы попавших под отключение объектов сети и итоговые значения результатов расчета.

Потребитель - Здания	Узел	Потребитель	Итоговые значения
Параметр	Значение		
Объем воды в подающем тр., куб.м	2.134754		
Объем воды в обратном тр., куб.м	2.134754		
Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	1.345000		
Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0.000000		
Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0.315000		
Объем воды в системе отопления, куб.м	29.052000		
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0.000000		
Объем воды в системе ГВС, куб.м	1.890000		
Суммарный объем воды, куб. м	35.211508		

Рисунок 14. Окно результатов расчета

При необходимости можно удалить раскраску с карты с помощью кнопки .

6.3. Навигация


Вкладка потребитель содержит таблицы попавших под отключения объектов (рисунок 15). При выделении записи в таблице, на карте автоматически выделяется соответствующий объект. Если объект не попадает в видимую область карты, то вид устанавливается таким образом, чтобы объект оказался в центре карты.

Потребитель	Итоговые значения		
Наименование узла	Расчетная нагр...	Расчетная нагр...	Расчетная нагр...
Южная улица 17	0.131		
Пионерская улица 45	0.361		
Южная улица 11	0.29		
Южная улица 13	0.288		
Пионерская улица 43	0.289		

Рисунок 15. Поиск выключенного объекта на карте

6.4. Печать отчета

Для создания отчета по табличным данным результатов расчета:

1. Перейдите на нужную вкладку. (*Потребитель, Итоговые значения* и т.д.);
2. Нажмите кнопку . Появится диалог создания отчета. (рисунок 16).

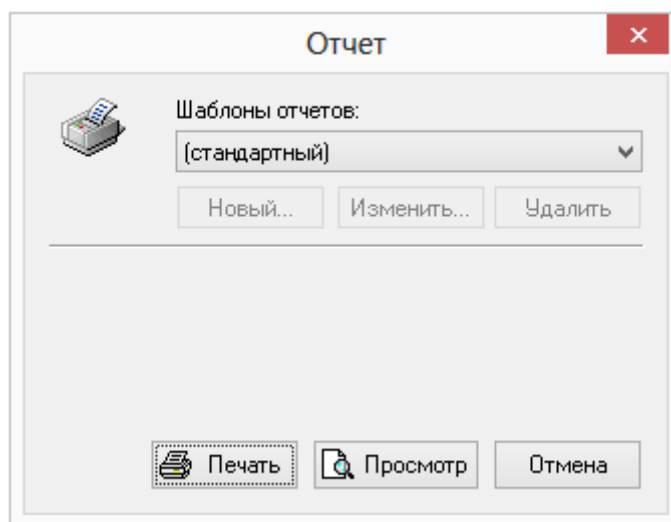


Рисунок 16. Диалог создания отчета

Для предварительного просмотра отчета нажмите кнопку *Просмотр*. Для печати отчета нажмите кнопку *Печать*.

7. Организация управления ликвидацией аварий на источниках теплоснабжения и тепловых сетях

Координацию работ по ликвидации аварии на муниципальном уровне осуществляет комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности поселения, на объектовом уровне – руководитель организации, осуществляющей эксплуатацию объекта.

Органами повседневного управления территориальной подсистемы являются:

- на межмуниципальном уровне – единая дежурно-диспетчерская служба (далее – ЕДДС) по вопросам сбора, обработки и обмена информации, оперативного реагирования и координации совместных действий дежурно-диспетчерских и аварийно-диспетчерских служб (далее – ДДС, АДС) организаций, расположенных на территории муниципального образования, оперативного управления силами и средствами аварийно-спасательных и других сил постоянной готовности в условиях чрезвычайной ситуации (далее – ЧС).
- на муниципальном уровне – ответственный специалист Администрации сельского поселения Казым;
- на объектовом уровне – дежурно-диспетчерские службы организаций (объектов).

Номера телефонных линий экстренной помощи приведены в таблице 18.

Таблица 18 – Номера телефонных линий экстренной помощи

Наименование службы	№ телефона
Единая дежурная диспетчерская служба (ЕДДС)	112 37-4-33
ОМВД России по с.п. Казым	02 102
Скорая медицинская помощь	03 103
Телефон службы спасения	112
Управление по чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности с.п. Казым	01 101
Аварийная электросетей	-
Аварийная водоканала	-
Аварийная газовая служба	04 104

Размещение органов повседневного управления осуществляется на стационарных пунктах управления, оснащаемых техническими средствами управления, средствами связи, оповещения и жизнеобеспечения, поддерживаемых в состоянии постоянной готовности к использованию.

8. Силы и средства для ликвидации аварий на источниках теплоснабжения и тепловых сетях

В режиме повседневной деятельности на объектах ЖКХ осуществляется дежурство 5,94 специалистов, в том числе операторы котельных. Обслуживание котельных осуществляется:

1. работниками АО «ЮКЭК-Белоярский» – ОПР 5 чел., цеховые 0,94 чел.

Время готовности к работам по ликвидации аварии – 45 мин.

При возникновении крупномасштабной аварии со сроками ликвидации последствий более 12 часов в сельском поселении Казым создана группировка сил и средств в количестве 1 бригады, 5,94 чел., без техники.

Резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий

Для ликвидации аварий создаются и используются:

- резервы финансовых и материальных ресурсов администрации сельского поселения Казым;
- резервы финансовых материальных ресурсов организации, осуществляющей эксплуатацию оборудования и сетей теплоснабжения.

Объёмы резервов финансовых ресурсов (резервных фондов) определяются ежегодно и утверждаются нормативным правовым актом и должны обеспечивать проведение аварийно-восстановительных работ в нормативные сроки.

В приложении №1 представлен утвержденный план мероприятий по ликвидации аварий и аварийных ситуаций на сетях теплоснабжения, обслуживаемых АО «ЮКЭК-Белоярский».

9. Порядок действий по ликвидации аварий на теплопроизводящих объектах и тепловых сетях

В зависимости от вида и масштаба аварии принимаются неотложные меры по проведению ремонтно-восстановительных и других работ, направленных на недопущение размораживания систем теплоснабжения и скорейшую подачу тепла в дома с центральным отоплением и социально значимые объекты.

Планирование и организация ремонтно-восстановительных работ на теплогенерирующих объектах (далее – ТГО) и тепловых сетях (далее – ТС) осуществляется руководством организации, эксплуатирующей ТГО (ТС).

Принятию решения на ликвидацию аварии предшествует оценка сложившейся обстановки, масштаба аварии и возможных последствий.

Работы проводятся на основании нормативных и распорядительных документов оформляемых организатором работ.

К работам привлекаются аварийно-ремонтные бригады, специальная техника и оборудование организаций, в ведении которых находятся ТГО (ТС) в круглосуточном режиме, посменно.

О причинах аварии, масштабах и возможных последствиях, планируемых сроках ремонтно-восстановительных работ, привлекаемых силах и средствах, руководитель работ информирует ЕДДС не позднее 20 мин. с момента происшествия, ЧС, администрацию сельского поселения Казым.

О сложившейся обстановке население информируется МКУ «Управление по делам ГО и ЧС сельского поселения Казым» через местную систему оповещения и информирования, а также посредством размещения информации на официальном сайте администрации.

В случае необходимости привлечения дополнительных сил и средств к работам, руководитель работ докладывает Главе муниципального образования, председателю комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности.

При угрозе возникновения чрезвычайной ситуации в результате аварии (аварийном отключении коммунально-технических систем жизнеобеспечения населения в жилых кварталах на сутки и более, а также в условиях критически низких температур окружающего воздуха) работы координирует комиссия по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности сельского поселения Казым.

ПОРЯДОК

ликвидации аварийных ситуаций в системах теплоснабжения с учётом взаимодействия тепло-, электро-, топливо и водоснабжающих организаций, потребителей тепловой энергии, ремонтно-строительных и транспортных организаций, а также органов местного самоуправления сельского поселения Казым

№ п\п	Мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель
1	2	3	4
При возникновении аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения			
1	<p>При поступлении информации (сигнала) в дежурно-диспетчерские, аварийно-диспетчерские службы (далее – ДДС, АДС) организаций об аварии на коммунально-технических системах жизнеобеспечения населения:</p> <p>определение объёма последствий аварийной ситуации (количество населённых пунктов, жилых домов, котельных, водозаборов, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения);</p> <p>принятие мер по бесперебойному обеспечению теплом и электроэнергией объектов жизнеобеспечения населения муниципального образования;</p> <p>организация электроснабжения объектов жизнеобеспечения населения по обводным каналам;</p> <p>организация работ по восстановлению линий электропередач и систем жизнеобеспечения при авариях на них;</p> <p>принятие мер для обеспечения электроэнергией учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения.</p>	Немедленно	<p>Дежурно-диспетчерские службы:</p> <p>газоснабжающая организация (АО "Газпром газораспределение Север");</p> <p>электроснабжающие организации (АО «Газпром Энергосбыт Тюмень»);</p> <p>теплоснабжающие организации (АО «ЮКЭК-Белоярский»);</p> <p>водоснабжающая организации (АО «ЮКЭК-Белоярский»)</p> <p>Администрация сельского поселения Казым</p>
2	Усиление ДДС, АДС (при необходимости)	Ч+ 01 ч. 30 мин.	<p>Дежурно-диспетчерские службы:</p> <p>газоснабжающая организация (АО "Газпром газораспределение Север");</p> <p>электроснабжающие организации (АО «Газпром Энергосбыт Тюмень»);</p> <p>теплоснабжающие организации (АО «ЮКЭК-</p>

№ п\п	Мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель
1	2	3	4
			Белоярский»); водоснабжающая организации (АО «ЮКЭК-Белоярский») Администрация сельского поселения Казым
3	Проверка работоспособности автономных источников питания и поддержание их в постоянной готовности, отправка автономных источников питания для обеспечения электроэнергией котельных, насосных станций, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения; подключение дополнительных источников энергоснабжения (освещения) для работы в темное время суток; обеспечение бесперебойной подачи тепла в жилые кварталы.	Ч+ (0 ч. 30 мин. – 01 ч. 00 мин.)	Дежурно-диспетчерские службы: газоснабжающая организация (АО "Газпром газораспределение Север"); электроснабжающие организации (АО «Газпром Энергосбыт Тюмень»); теплоснабжающие организации (АО «ЮКЭК-Белоярский»); водоснабжающая организации (АО «ЮКЭК-Белоярский») Администрация сельского поселения Казым
4	При поступлении сигнала в Администрацию муниципального образования об аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения: доведение информации до ОДС ЕДДС; оповещение и сбор комиссии по ЧС и ОПБ (по решению председателя КЧС и ОПБ сельского поселения Казым при критически низких температурах, остановкой котельных, водозаборов, прекращении отопления жилых домов, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения, школ повлекшие нарушения условий жизнедеятельности людей)	Немедленно, но не позднее 20 мин. Ч + 1 ч. 30 мин.	Ответственный специалист Администрации сельского поселения Казым, Глава сельского поселения Казым
5	Проведение расчётов по устойчивости функционирования систем отопления в условиях критически низких температур при отсутствии энергоснабжения и выдача рекомендаций в администрацию сельского поселения Казым	Ч + 2 ч. 00 мин.	Дежурно-диспетчерские службы: (АО «ЮКЭК-Белоярский») Администрация сельского поселения Казым
6	Проведение заседания КЧС и ОПБ сельского поселения Казым и	Ч+ (1 ч. 30 мин-	Председатель КЧС и ОПБ сельского поселения Казым

№ п\п	Мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель
1	2	3	4
	подготовка распоряжения председателя комиссии по ЧС и ОПБ сельского поселения Казым «О переводе звена территориальной подсистемы РСЧС в режим ПОВЫШЕННОЙ ГОТОВНОСТИ» (по решению председателя КЧС и ОПБ сельского поселения Казым при критически низких температурах, остановках котельных, водозаборов, прекращении отопления жилых домов, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения, школ повлекшие нарушения условий жизнедеятельности людей)	2 ч. 30 мин).	Оперативный штаб КЧС и ОПБ сельского поселения Казым
7	Организация работы оперативного штаба при КЧС и ОПБ сельского поселения Казым	Ч+2 ч. 30 мин.	Глава сельского поселения Казым
8	Уточнение (при необходимости): пунктов приёма эвакуируемого населения; планов эвакуации населения из зоны чрезвычайной ситуации. Планирование обеспечения эвакуируемого населения питанием и материальными средствами первой необходимости. Принятие непосредственного участия в эвакуации населения и размещения, эвакуируемых	Ч + 2 ч. 30 мин.	Эвакоприёмная комиссия сельского поселения Казым
9	Принятие и подготовка решения комиссии по ЧС и ОПБ сельского поселения Казым звена территориальной подсистемы РСЧС в режим ПОВЫШЕННАЯ ГОТОВНОСТЬ (по решению Главы сельского поселения Казым). Организация взаимодействия с органами исполнительной власти по проведению АСДНР (при необходимости)	Ч+2 ч.30 мин.	Председатель КЧС и ОПБ сельского поселения Казым Оперативный штаб КЧС и ОПБ сельского поселения Казым
10	Выезд оперативной группы сельского поселения Казым в населённый пункт, в котором произошла авария. Проведение анализа обстановки, определение возможных последствий аварии и необходимых сил и средств для её ликвидации (по решению Главы сельского поселения Казым). Определение количества потенциально опасных и химически опасных предприятий,	Ч+ (2 ч. 00 мин - -3 ч. 00 мин).	Оперативный штаб КЧС и ОПБ сельского поселения Казым

№ п\п	Мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель
1	2	3	4
	котельных, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения, попадающих в зону возможной ЧС.		
11	Организация несения круглосуточного дежурства руководящего состава сельского поселения Казым (по решению Главы сельского поселения Казым).	Ч+3 ч. 00 мин.	Оперативный штаб КЧС и ОПБ сельского поселения Казым
12	Организация и проведение работ по ликвидации аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения.	Ч+3 ч. 00 мин.	Оперативный штаб КЧС и ОПБ сельского поселения Казым
13	Оповещение населения об аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения (при необходимости).	Ч+3 ч. 00 мин.	Оперативный штаб КЧС и ОПБ сельского поселения Казым
14	Принятие дополнительных мер по обеспечению устойчивого функционирования отраслей и объектов экономики, жизнеобеспечению населения сельского поселения Казым.	Ч+3 ч. 00 мин.	Оперативный штаб КЧС и ОПБ сельского поселения Казым
15	Организация сбора и обобщения информации: о ходе развития аварии и проведения работ по её ликвидации; о состоянии безопасности объектов жизнеобеспечения поселения; о состоянии отопительных котельных, тепловых пунктов, систем энергоснабжения, о наличии резервного топлива; доведение информации до ОДС ЕДДС.	Через каждые 1 час (в течение первых суток) 2 часа (в послед. сутки).	Оперативный штаб КЧС и ОПБ сельского поселения Казым
16	Организация контроля над устойчивой работой объектов и систем жизнеобеспечения населения сельского поселения Казым	В ходе ликвидации аварии.	Оперативный штаб КЧС и ОПБ сельского поселения Казым
17	Проведение мероприятий по обеспечению общественного порядка и обеспечение беспрепятственного проезда спецтехники в районе аварии.	Ч+3 ч 00 мин.	МО МВД
18	Привлечение дополнительных сил и средств, необходимых для ликвидации аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения	По решению председателя комиссии по ликвидации ЧС и ОПБ сельского поселения Казым	Дежурно-диспетчерские службы: (АО «ЮКЭК-Белоярский») Администрация сельского поселения Казым

№ п\п	Мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель
1	2	3	4
По истечении 24 часов после возникновения аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения (переход аварии в режим чрезвычайной ситуации)			
1	Принятие и подготовка решения комиссии по ЧС и ОПБ сельского поселения Казым о переводе звена территориальной подсистемы РСЧС в режим ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ	Ч+24 ч. 00 мин	Председатель КЧС и ОПБ сельского поселения Казым Оперативный штаб КЧС и ОПБ сельского поселения Казым
2	Усиление группировки сил и средств, необходимых для ликвидации ЧС. Приведение в готовность НАСФ. Определение количества сил и средств, направляемых в муниципальное образование для оказания помощи в ликвидации ЧС.	По решению председателя комиссии по ликвидации ЧС и ОПБ сельского поселения Казым	Дежурно-диспетчерские службы: (АО «ЮКЭК-Белоярский») Администрация сельского поселения Казым
3	Проведение мониторинга аварийной обстановки в населенных пунктах, где произошла ЧС. Сбор, анализ, обобщение и передача информации в заинтересованные ведомства о результатах мониторинга. Доведение информации до ОДС ЕДДС.	Через каждые 2 часа.	Оперативный штаб при КЧС и ОПБ сельского поселения Казым
4	Подготовка проекта распоряжения о переводе звена ТП РСЧС в режим ПОВСЕДНЕВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	При обеспечении устойчивого функционирования объектов жизнеобеспечения населения.	Секретарь КЧС и ОПБ сельского поселения Казым
5	Доведение распоряжения председателя комиссии по ликвидации ЧС и ОПБ о переводе звена ТП РСЧС в режим ПОВСЕДНЕВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	По завершении работ по ликвидации ЧС.	Оперативный штаб комиссии по ликвидации ЧС и ОПБ сельского поселения Казым
6	Анализ и оценка эффективности проведенного комплекса мероприятий и действий служб, привлекаемых для ликвидации ЧС.	В течение месяца после ликвидации ЧС.	Председатель комиссии по ликвидации ЧС и ОПБ сельского поселения Казым

10. Взаимодействие между органами и организациями при ликвидации аварий, инцидентов

10.1. Общие положения

Механизм оперативно-диспетчерского управления в системе теплоснабжения на территории сельского поселения Казым определяет взаимодействие оперативно-диспетчерских служб теплоснабжающих, теплосетевых организаций и потребителей тепловой энергии по вопросам теплоснабжения.

Основной задачей указанных организаций является обеспечение устойчивой и бесперебойной работы тепловых сетей и систем теплоснабжения, поддержание заданных режимов теплоснабжения, принятие оперативных мер по предупреждению, локализации и ликвидации аварий на теплоисточниках, тепловых сетях и системах теплоснабжения.

Все теплоснабжающие, теплосетевые организации, обеспечивающие теплоснабжение потребителей, должны иметь круглосуточно работающие оперативно-диспетчерские и аварийно-восстановительные службы. В организациях, штатными расписаниями которых такие службы не предусмотрены, обязанности оперативного руководства возлагаются на лицо, определенное соответствующим приказом.

Общую координацию действий оперативно-диспетчерских служб по эксплуатации локальной системы теплоснабжения осуществляет теплоснабжающая организация, по локализации и ликвидации аварийной ситуации - оперативно диспетчерская служба или администрация той организации, в границах эксплуатационной ответственности которой возникла аварийная ситуация.

Для проведения работ по локализации и ликвидации аварий каждая организация должна располагать необходимыми инструментами, механизмами, транспортом, передвижными сварочными установками, аварийным восполняемым запасом запорной арматуры и материалов. Объем аварийного запаса устанавливается в соответствии с действующими нормативами, место хранения определяется руководителями соответствующих организаций. Состав аварийно-восстановительных бригад, перечень машин и механизмов, приспособлений и материалов утверждаются главным инженером организации.

Взаимодействие оперативно-диспетчерских и аварийно-восстановительных служб при возникновении и ликвидации аварий на источниках энергоснабжения, сетях и системах энергопотребления

При получении сообщения о возникновении аварии, отключении или ограничении энергоснабжения потребителей диспетчер соответствующей организации принимает оперативные меры по обеспечению безопасности на месте аварии (ограждение, освещение, охрана и др.) и действует в соответствии с инструкцией по ликвидации аварийных ситуаций. При необходимости диспетчер организует оповещение заместителя главы Администрации сельского поселения Казым, ответственного за жизнеобеспечение сельского поселения Казым.

О возникновении аварийной ситуации, принятом решении по ее локализации и ликвидации диспетчер немедленно сообщает по имеющимся у него каналам связи руководству организации, диспетчерам организаций, которым необходимо изменить или прекратить работу своего оборудования и коммуникаций, диспетчерским службам потребителей.

Также о возникновении аварийной ситуации и времени на восстановление теплоснабжения потребителей в обязательном порядке информируется отдел Единой дежурно-диспетчерской службы сельского поселения Казым (далее - ЕДДС).

Решение об отключении систем горячего водоснабжения принимается теплоснабжающей (теплосетевой) организацией по согласованию с администрацией сельского поселения Казым - по квартальным отключениям.

Решение о введении режима ограничения или отключения тепловой энергии абонентов принимается руководством теплоснабжающих, теплосетевых организаций по согласованию с МБУ «Управление по делам ГО и ЧС сельского поселения Казым» и ЕДДС.

Команды об отключении и опорожнении систем теплоснабжения и теплопотребления проходят через соответствующие диспетчерские службы.

Отключение систем горячего водоснабжения и отопления, последующее заполнение и включение в работу производится силами оперативно-диспетчерских и аварийно-восстановительных служб владельцев зданий в соответствии с инструкцией, согласованной с энергоснабжающей

В случае когда в результате аварии создается угроза жизни людей, разрушения оборудования, городских коммуникаций или строений, диспетчеры (начальники смен теплоисточников) теплоснабжающих и теплосетевых организаций отдадут распоряжение на вывод из работы оборудования без согласования, но с обязательным немедленным извещением ЕДДС (в случае необходимости) перед отключением и после завершения работ по выводу из работы аварийного тепломеханического оборудования или участков тепловых сетей.

Лицо, ответственное за ликвидацию аварии, обязано:

- вызвать при необходимости через диспетчерские службы соответствующих представителей организаций и ведомств, имеющих коммуникации, сооружения в месте аварии, согласовать с ними проведение земляных работ для ликвидации аварии;
- организовать выполнение работ на подземных коммуникациях и обеспечивать безопасные условия производства работ;
- информировать по завершении аварийно-восстановительных работ (или какого-либо этапа) соответствующие диспетчерские службы для восстановления рабочей схемы, заданных параметров теплоснабжения и подключения потребителей в соответствии с программой пуска.

Организации и предприятия всех форм собственности, имеющие свои коммуникации или сооружения в месте возникновения аварии, обязаны направить своих представителей по вызову диспетчера теплоснабжающей организации или ЕДДС для согласования условий производства работ по ликвидации аварии в течение 2 часов в любое время суток.

10.2. Взаимодействие оперативно-диспетчерских служб при эксплуатации систем энергоснабжения

Ежедневно после приема смены, а также при необходимости в течение всей смены диспетчеры (начальники смены) теплоснабжающих и теплосетевых организаций осуществляют передачу диспетчеру ЕДДС оперативной информации: о режимах работы теплоисточников и тепловых сетей; о корректировке режимов работы энергообъектов по

фактической температуре и ветровому воздействию, об аварийных ситуациях на вышеперечисленных объектах, влияющих на нормальный режим работы системы теплоснабжения.

Администрация сельского поселения Казым, ЕДДС осуществляют контроль за соблюдением энергоснабжающими организациями утвержденных режимов работы систем теплоснабжения.

Для подтверждения планового отключения (изменения параметров теплоносителя) потребителей диспетчерские службы теплоснабжающих и теплосетевых организаций информируют администрацию сельского поселения, ЕДДС и потребителей за пять дней до намеченных работ.

Планируемый вывод в ремонт оборудования, находящегося на балансе потребителей, производится с обязательным информированием ЕДДС за 10 дней до намеченных работ, а в случае аварии - немедленно.

При проведении плановых ремонтных работ на водозаборных сооружениях, которые приводят к ограничению или прекращению подачи холодной воды на теплоисточники сельского поселения Казым, диспетчер организации, в ведении которой находятся данные водозаборные сооружения, должен за 10 дней сообщить диспетчеру соответствующей энергоснабжающей организации, администрации сельского поселения Казым и ЕДДС об этих отключениях с указанием сроков начала и окончания работ.

При авариях, повлекших за собой длительное прекращение подачи холодной воды на котельные сельского поселения Казым, диспетчер теплоснабжающей организации вводит ограничение горячего водоснабжения потребителей вплоть до полного его прекращения.

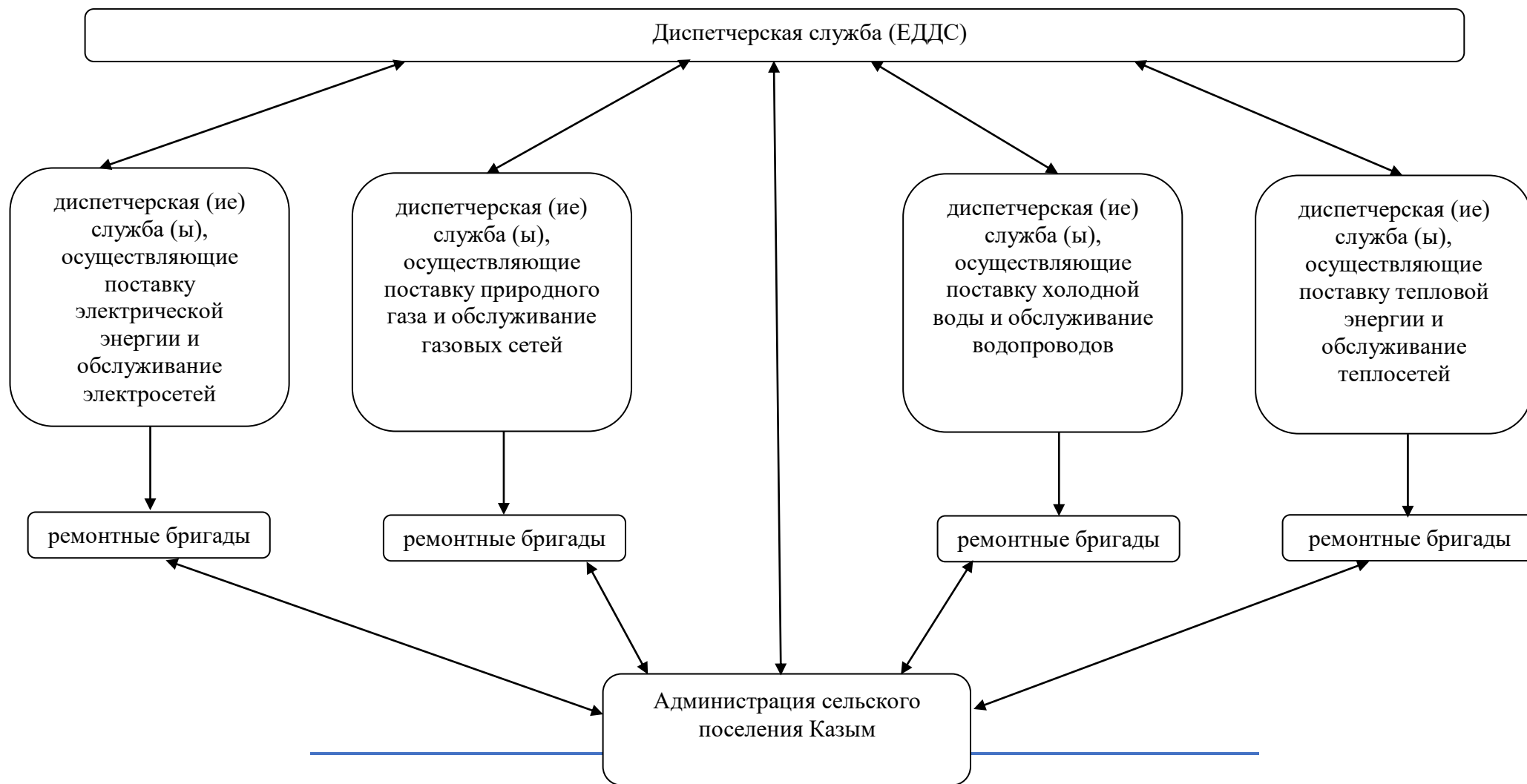
При проведении плановых или аварийно-восстановительных работ на электрических сетях и трансформаторных подстанциях, которые приводят к ограничению или прекращению подачи электрической энергии на объекты системы теплоснабжения, диспетчер организации, в ведении которой находятся данные электрические сети и трансформаторные подстанции, должен сообщать, соответственно, за 10 дней или немедленно диспетчеру соответствующей теплоснабжающей или теплосетевой организации и ЕДДС об этих отключениях с указанием сроков начала и окончания работ.

В случаях понижения температуры наружного воздуха до значений, при которых на теплоисточниках системы теплоснабжения не хватает теплогенерирующих мощностей, диспетчер теплоснабжающей организации по согласованию с администрацией сельского поселения Казым вводит ограничение отпуска тепловой энергии потребителям, одновременно извещая об этом ЕДДС.

Включение новых объектов производится только по разрешению Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) и теплоснабжающей организации с одновременным извещением ЕДДС.

Включение объектов, которые выводились в ремонт по заявке потребителей, производится по разрешению персонала теплоснабжающих и теплосетевых организаций по просьбе ответственного лица потребителя, указанного в заявке. После окончания работ по заявкам оперативные руководители вышеуказанных предприятий и организаций сообщают ЕДДС время начала включения.

**Взаимодействие между органами местного самоуправления и организациями при ликвидации аварий, инцидентов
в сельском поселении Казым**



Приложение 1

**ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ
НА СЕТЯХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ОБСЛУЖИВАЕМЫХ АО «ЮКЭК-
БЕЛОРСКИЙ»**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Аварийно-восстановительной бригадой (далее - АВБ) участка эксплуатации тепловых, водопроводных, канализационных сетей (далее - УЭТВКС) АО «ЮКЭК-Белоярский» обслуживаются сети теплоснабжения г. Белоярский (далее - сети ТС) до границы балансовой принадлежности потребителей.

1.2. Возможные виды аварий на сетях ТС:

- порыв трубопровода сетей ТС;
- порыв трубопровода в тепловых пунктах №№ 1-7.

1.3. Ответственным руководителем работ, при ликвидации аварий, является ИТР. До прибытия ответственного руководителя работ по ликвидации аварий и ликвидацией аварий руководит старший мастер УЭТВКС.

1.4. Лица, вызываемые для ликвидации аварии, сообщают о своем прибытии ответственному руководителю работ, по его указанию приступают к выполнению своих обязанностей.

1.5. При направлении рабочих на выполнение аварийных работ в газоопасных местах во главе каждой бригады должен быть инженерно-технический работник УЭТВКС.

1.6. Время производства работ: ремонтно-восстановительные работы по ликвидации аварии производятся безотлагательно. Выезд бригады к месту аварии организуется по получении сведений об аварии.

1.7. АВБ должна быть оснащена машинами и механизмами для выполнения следующих работ:

- газо-резочных работ;
- погрузо-разгрузочных;
- изоляционных;
- для доставки оборудования, материалов;
- средства защиты;
- противопожарными средствами.

1.8. План оповещения и сбора АВБ при необходимости выезда к месту аварии в нерабочее время находится в слесарной мастерской базы УЭТВКС, начальника УЭТВКС, диспетчеров тепловых сетей.

1.9. Движение транспорта и механизмов осуществляется по существующим транспортным проездам и переездам.

2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЯЗАНОСТЕЙ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИИ

2.1. Ответственный руководитель работ по ликвидации аварий:

2.1.1. Ознакомившись с обстановкой, немедленно приступает к выполнению мероприятий, предусмотренных оперативной частью плана ликвидации аварий и руководит работами по ликвидации аварии.

2.1.2. Организует командный пункт, сообщает о месте его расположения всем исполнителям и постоянно находится на нем.

1.1.1. Проверяет, вызваны ли АВБ, должностные лица, произведено ли оповещение ЕДДС, управляющих организаций.

1.1.2. Контролирует выполнение мероприятий, предусмотренных оперативной частью плана и своих распоряжений и заданий.

1.1.3. Выявляет число застигнутых аварией людей и их местоположение.

1.1.4. Дает соответствующие распоряжения руководителям взаимосвязанных по коммуникациям структурных подразделений.

1.1.5. При масштабных авариях совместно с руководителями структурных подразделений АО «ЮКЭК-Белоярский», разрабатывает оперативный план по ликвидации аварии. В соответствии с намеченными мероприятиями дает письменные задания руководителями структурных подразделений АО «ЮКЭК-Белоярский» и другим лицам на выполнение предусмотренных мероприятий.

1.1.6. Дает указание об удалении людей из всех опасных и угрожаемых мест и о выставлении постов на подступах к аварийному участку.

1.1.7. Назначает ответственное лицо для ведения оперативного журнала по ликвидации аварии.

1.1.8. После локализации аварии принимает решение о начале проведения восстановительно-ремонтных работ.

1.2. Диспетчер тепловых сетей при получении сообщения об аварии обязан немедленно:

1.2.1. Сообщить диспетчеру ЕДДС, оповестить руководство АО «ЮКЭК-Белоярский» и должностных лиц согласно списку, объявить сбор аварийных бригад (в ночное время дать команду ответственному ИТР об оповещении должностных лиц и членов аварийных бригад по домашним телефонам).

1.2.2. Отправить за руководителями АО «ЮКЭК-Белоярский», членами аварийных бригад дежурные автомобили.

1.2.3. До прибытия главного инженера АО «ЮКЭК-Белоярский» или его заместителя выполняет обязанности ответственного руководителя работ по ликвидации аварии.

1.2.4. После прибытия главного инженера АО «ЮКЭК-Белоярский» или его заместителя информирует его о состоянии работ по ликвидации аварии, сообщает всем руководителям, участвующим в ликвидации аварии, место нового командного пункта и поступает в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии.

1.3. Руководитель предприятия (его заместитель):

1.3.1. Немедленно является на предприятие и сообщает об этом ответственному руководителю работ по ликвидации аварии или принимает на себя общее руководство по ликвидации аварии, согласовывает взаимодействие служб, обеспечивает персонал, участвующий в ликвидации аварии, необходимыми материалами, оборудованием, запчастями и индивидуальными средствами защиты.

1.3.2. Организует командный пункт и сообщает исполнителям о его местонахождении.

2.3.3. Дает указание об удалении людей из всех опасных мест и о выставлении постов на подступах к аварийному участку.

2.3.4. Назначает ответственное лицо для ведения оперативного журнала по ликвидации аварий.

2.3.5. Руководит работой транспорта.

2.3.6. При аварийных работах продолжительностью более 6 часов организует питание и отдых членов аварийно-восстановительных бригад.

2.3.7. Информировывает соответствующие организации о характере аварии и ходе работ по локализации и ликвидации аварии.

2.4. Старший аварийно-восстановительной бригады:

2.4.1. Должен оценить обстановку на месте аварии по внешним признакам.

2.4.2. Получить от руководителя работ информацию о сложившейся обстановке.

2.4.3. Определить достаточность имеющихся сил и средств аварийной техники, членов АВБ на месте аварии и при необходимости запросить необходимое их количество.

2.4.4. Принять необходимые меры к спасению и защите людей, если существует угроза их жизни и здоровью.

2.4.5. Определить решающее направление действий АВБ по принципу максимального снижения опасности для жизни и здоровья участников ликвидации аварии.

2.4.6. Обеспечить выполнение согласованных с главным инженером и действий АВБ.

2.4.7. Организовать оказание доврачебной помощи пострадавшим и сопровождение их при необходимости в лечебное учреждение.

2.4.8. Убытие с места аварии АВБ и свое согласовать с главным инженером.

2.5. Члены АВБ:

2.5.1. Незамедлительно прибыть к месту сбора, экипироваться средствами СИЗ, СИЗОД и соответствующей спецодеждой.

2.5.2. Иметь при себе комплект аварийных инструментов, средства мобильной связи с оперативным руководителем работ.

2.5.3. Выполнять команды руководителя работ по ликвидации аварии.

2.5.4. Принять меры по надёжному закрытию и обеспечить герметичность запорной арматуры отключающей поврежденный участок сетей ТС.

3. ОПЕРАТИВНАЯ ЧАСТЬ

Виды аварий и место их возникновения	Мероприятия по ликвидации аварий	Лица ответственные за выполнение мероприятий
1	2	3
порыв трубопровода сетей ТС	1. Сообщить диспетчеру тепловых сетей АО ¹ «ЮКЭК-Белоярский»	очевидец
порыв трубопровода в	2. Оповестить согласно списку должных лиц,	диспетчер тепловых сетей

Виды аварий и место их возникновения	Мероприятия по ликвидации аварий	Лица ответственные за выполнение мероприятий
1	2	3
тепловых пунктах №№ 1-7	которые должны быть немедленно оповещены об аварии	
	3. Обеспечить дежурным транспортом и доставить к месту аварии аварийную бригаду.	диспетчер тепловых сетей, руководитель работ
	5. Сбор аварийной бригады и выезд к месту аварии.	руководитель работ
	6. Заказать необходимую спецтехнику для устранения аварии.	руководитель работ
	6. Определить место аварии и размеры.	руководитель работ, бригадир АВБ
	7. Произвести необходимые переключения запорной арматуры для отсечения аварийного участка согласно схеме	руководитель работ, бригадир АВБ
	8. Обеспечить необходимым инструментом, материалами, приспособлениями.	руководитель работ
	8. Оповестить представителей управляющих организаций	диспетчер тепловых сетей
	11 Выполнить комплекс организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасность проведения работ.	руководитель работ
	12. Приступить к ликвидации аварии, по окончании работ дог ожить вышестоящему руководству.	руководитель работ, бригадир АВБ

4. СПИСОК ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ И ОРГАНИЗАЦИЙ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОПОВЕЩЕНЫ О ВОЗНИКНОВЕНИИ АВАРИИ

№ п/п	Наименование организации и должностных лиц	Фамилия, инициалы	Номер телефона		Домашний адрес
			рабочий	домашний	
1	2	3	4	5	6
1	АО «ЮКЭК-Белоярский»				
1.1	Дежурный диспетчер		37-4-33		
1.2	Директор	Чиж С.Г.	2-14-78	908-884-14-24	4 мкр-н, д. 19, кв. 37
1.3	Главный инженер	Гавришов Д.В.	2-14-77	922-790-96-94	переулок Северный, д. 8, кв. 2
1.4	Начальник УЭТВКС	Елистратов В.А.	37-7-97	908-888-57-70	3 мкр-н, д. 2, кв. 35
1.5	Старший мастер УЭТВКС	Халявин А.М.	37-7-97	904-885-26-27	1 мкр-н, д. 25, кв. 5
1.6	Мастер	Олексюк С.Н.	37-7-97	922-776-15-68	3 мкр-н, д. 28а, кв. 57
1.7	Механик	Знаменчиков А.А.	2-64-18	904-885-10-82	4 мкр-н, д. 17, кв. 59
1.8	Начальник УЭК	Мухин О.А.	37-0-41	908-888-47-37	7 мкр-н, д. 4, кв. 61
1.9	Начальник УЭиРКиВОС	Трушин И.Ю.	37-4-61	922-402-17-98	1 мкр-н, д. 19, кв. 34
2	МКУ «ЕДДС Белоярского района»				
2.1	Дежурный диспетчер		112 2-60-20 62-9-62		
3	Управляющие организации				

№ п/п	Наименование организации и должностных лиц	Фамилия, инициалы	Номер телефона		Домашний адрес
			рабочий	домашний	
1	2	3	4	5	6
3.1	ООО «Белоярская управляющая компания»		Дежурный диспетчер		5-04-05
3.2	ООО «УК Жилищно-коммунальный сервис»		Дежурный диспетчер		5-04-05
3.3	ООО «Ремстройдвор»		Дежурный диспетчер		2-05-44
3.4	ООО «Ремонтно-строительный сервис»		Дежурный диспетчер		2-05-60
3.5	ООО «Сервисимпорттехника»		Дежурный диспетчер		2-75-63

5. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНИКИ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИИ

№ п/п	Наименование техники	Гос. номер
1	2	3
1	Машина вакуумная КО 5 05А	О 170ТТ86
2	Экскаватор ТВЭКС	67-66 НА 86
3	Трактор МТЗ-82.1	87-76 ХЕ 86
4	Экскаватор ЭО 3323А	87-44 ХЕ 86
5	УАЗ-31519 050	Х 584 НО 86
6	Сварочный агрегат АДД-4001	б/н
7	Сварочный агрегат АДД 4004	ХМ 58-85

6. СПИСОК ИНСТРУМЕНТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ, СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ

№ п/п	Наименование инструментов, оборудования, материалов, средств защиты	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Оборудование		
1.1	шлифовальная машина УШМ	шт.	1
1.2	инвертор сварочный	шт.	1
1.3	бензоэлектрогенератор	шт.	1
1.4	сварочный агрегат АДД	шт.	1
1.5	баллон газ-пропан	шт.	1
1.6	баллон кислород	шт.	1
1.7	резак газовый	шт.	1
1.8	фонарь	шт.	2
2	Инструменты		
2.1	лопата совковая	шт.	3
2.2	лопата штыковая	шт.	3
2.3	набор ключей рожковых	комплект	1
2.4	набор головок	комплект	1
2.5	набор ключей газовых	комплект	1
2.6	ножовка по металлу	шт.	1
2.7	топор	шт.	1
2.8	кувалда	шт.	1
2.9	ледоруб	шт.	1
2.10	лестница	шт.	1
3	Материалы		
3.1	труба стальная 0 50-200	м	по 5 каждого диаметра
3.2	кран резьбовой фланцевый	комплект	по 2 каждого диаметра
3.3	затяжка 0 50-200	шт.	по 2 каждого

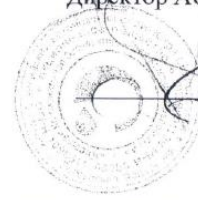
№ п/п	Наименование инструментов, оборудования, материалов, средств защиты	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
			диаметра
3.4	электроды 0 3-4	кг	по 5 каждого диаметра
3.5	отвод стальной 0 50-200	шт.	по 3 каждого диаметра

7. СОСТАВ АВАРИЙНО-ВОСТАНОВИТЕЛЬНОЙ БРИГАДЫ

№ п/п	Ф.И.О.	Должность	Телефон
1	2	3	4
1	Камышев Игорь Константинович	Слесарь аварийно-восстановительных работ 6 разряда	951-979-78-32
2	Сбитнев Александр Сергеевич	Слесарь аварийно-восстановительных работ 5 разряда	904-459-37-78
3	Шакшуев Александр Николаевич	Слесарь аварийно-восстановительных работ 5 разряда	950-502-09-55
4	Титов Александр Владимирович	Слесарь-ремонтник 6 разряда	904-459-34-29
5	Буряк Александр Николаевич	Слесарь-ремонтник 5 разряда	904-459-34-29
6	Храмцов Сергей Валерьевич	Слесарь-ремонтник 4 разряда	922-113-77-29
7	Павленко Сергей Леонидович	Электрогазосварщик 6 разряда	922-407-53-86; 958-282-80-81
8	Марчук Владимир Николаевич	Электрогазосварщик 6 разряда	904-465-79-22
9	Сухенко Александр Мгохийюова	Водитель автомобиля 3 класса	904-465-66-61
10	Мага Василий Васильевич	Водитель автомобиля 3 класса	908-883-63-82
11	Чернявский Виктор Николаевич	Машинист экскаватора 6 разряда	904-885-69-41
12	Иртуганов Максим Фанилевич	Машинист экскаватора 6 разряда	951-962-46-81

План сбора аварийной бригады АО "ЮКЭК-Белоярский"

Утверждаю:
Директор АО "ЮКЭК-Белоярский"



С. Г. Чиж



Начальник ПТО

С.В. Тарасов

Рисунок 17. План сбора аварийной бригады АО «ЮКЭК-Белоярский»

Схема управления и взаимодействия работами по ликвидации ЧС

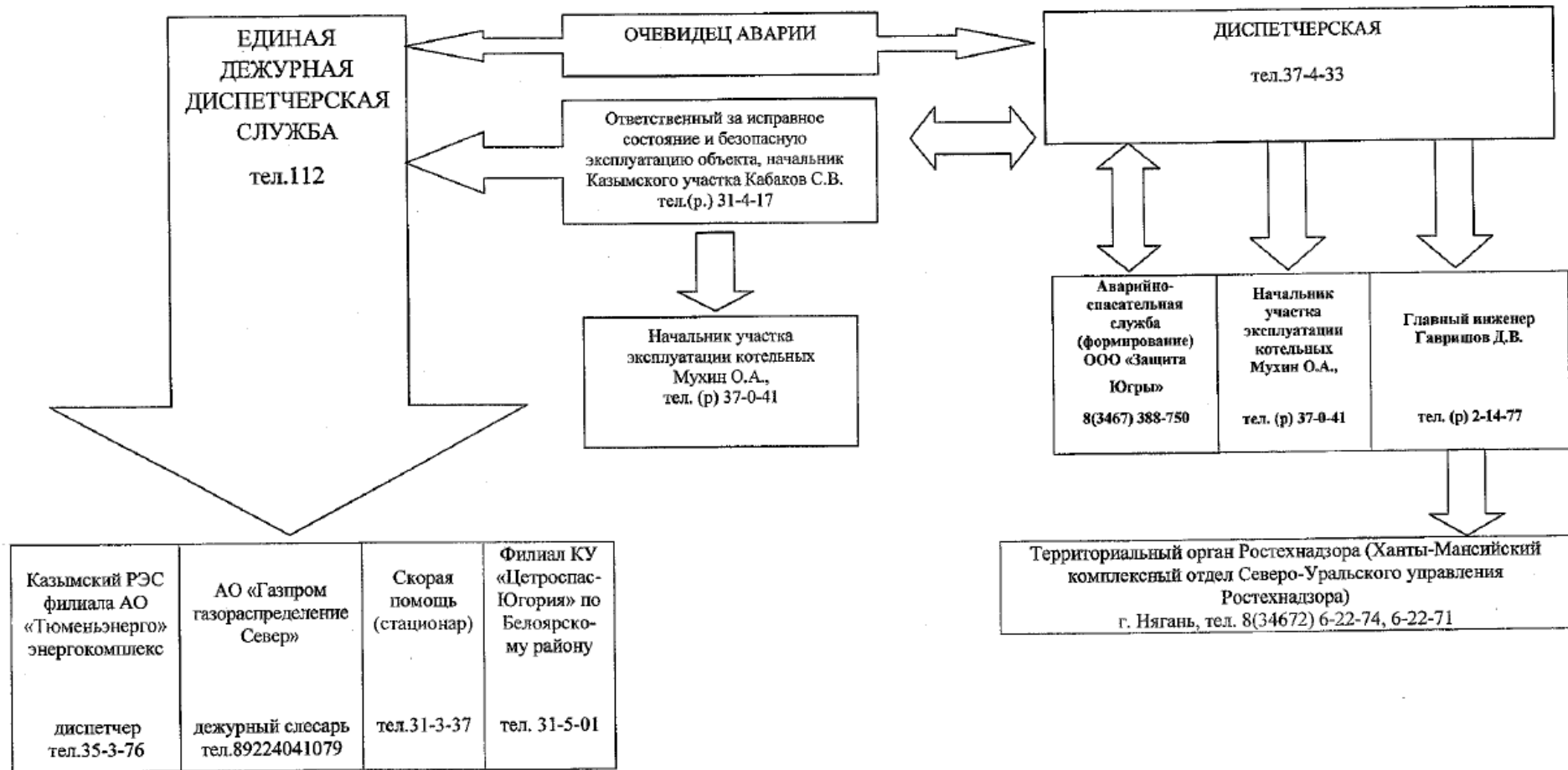


Рисунок 18 – Схема управления и взаимодействия работами по ликвидации ЧС

11. Порядок организации мониторинга состояния системы теплоснабжения

Настоящий Порядок определяет механизм взаимодействия администрации сельского поселения Казым, теплоснабжающих и теплосетевых организаций при создании и функционировании системы мониторинга состояния систем теплоснабжения на территории муниципального образования.

Система мониторинга состояния системы теплоснабжения сельского поселения Казым – это комплексная система наблюдений, оценки и прогноза состояния тепловых сетей, оборудования котельных (далее - система мониторинга).

Целями функционирования системы мониторинга теплоснабжения являются повышение надежности и безопасности систем теплоснабжения, снижение затрат на проведение аварийно-восстановительных работ посредством реализации мероприятий по предупреждению, предотвращению, выявлению и ликвидации аварийных ситуаций.

Основными задачами системы мониторинга являются:

- сбор, обработка и анализ данных о состоянии объектов теплоснабжения, статистических данных об аварийности на системах теплоснабжения и проводимых на них ремонтных работах;
- оптимизация процесса составления планов проведения ремонтных работ на объектах теплоснабжения;
- эффективное планирование выделения финансовых средств на содержание и проведение ремонтных работ на объектах теплоснабжения.

Функционирование системы мониторинга осуществляется на объектовом и муниципальном уровнях.

На объектовом уровне организационно-методическое руководство и координацию деятельности системы мониторинга осуществляют организации, эксплуатирующие объекты теплоснабжения.

На муниципальном уровне организационно-методическое руководство и координацию деятельности системы мониторинга осуществляют ресурсоснабжающие организации, ЕДДС сельского поселения Казым, Администрация сельского поселения Казым.

Система мониторинга включает в себя:

- сбор данных;
- хранение, обработку и представление данных;
- анализ и выдачу информации для принятия решения.

Сбор данных

Система сбора данных мониторинга за состоянием объектов теплоснабжения объединяет в себе все существующие методы наблюдения за тепловыми сетями, за оборудованием отопительных котельных на территории муниципального образования. В систему сбора данных вносятся данные по проведенным ремонтам и сведения, накапливаемые эксплуатационным персоналом.

Собирается следующая информация:

- паспортная база данных технологического оборудования и прокладки (строительства) тепловых сетей;
- расположение смежных коммуникаций в 5-метровой зоне вдоль проложенных теплосетей, схема дренажных и канализационных сетей;
- исполнительная документация (аксонометрические, принципиальные схемы теплопроводов, ЦТП, котельных);
- данные о проведенных ремонтных работах на объектах теплоснабжения;
- данные о вводе в эксплуатацию законченных строительством, расширением, реконструкцией, техническим перевооружением объектов теплоснабжения;
- реестр учета аварийных ситуаций, возникающих на объектах теплоснабжения, с указанием наименования объекта, адреса объекта, причин, приведших к возникновению аварийной ситуации, мер, принятых по ликвидации аварийной ситуации, а также при отключении потребителей от теплоснабжения: период отключения и перечень отключенных потребителей;
- данные о грунтах в зоне проложенных теплосетей.

Сбор данных организуется на бумажных носителях и в электронном виде в организациях, осуществляющих эксплуатацию объектов теплоснабжения, в Администрации сельского поселения Казым.

Хранение, обработка и представление данных.

Материалы мониторинга обрабатываются и хранятся в Администрации сельского поселения Казым, а также в теплоснабжающих и теплосетевых организациях в электронном и бумажном виде не менее пяти лет.

Информация из собранной базы данных мониторинга по запросу может быть предоставлена заинтересованным лицам.

Анализ и выдача информации для принятия решения.

Система анализа и выдачи информации о состоянии объектов теплоснабжения направлена на решение задачи оптимизации планов ремонта, исходя из заданного объема финансирования, на основе отбора самых ненадежных объектов, имеющих повреждения.

Анализ данных производится специалистами теплоснабжающих и теплосетевых организаций, а также специалистами Администрации сельского поселения Казым в части возложенных полномочий с последующим хранением базы данных. На основе анализа базы данных принимаются соответствующие решения.

Основным источником информации для статистической обработки данных являются результаты опрессовки в ремонтный период, которая применяется как основной метод диагностики и планирования ремонтов и переключений тепловых сетей.

Данные мониторинга накладываются на актуальные паспортные характеристики объекта в целях выявления истинного состояния объекта, исключения ложной информации и принятия оптимального управленческого решения.

Приложение № 1
к Порядку организации мониторинга
состояния системы теплоснабжения
в сельском поселении Казым

Исх. № ___ / ___ / ___ от __. __. ____ г.

Форма № 1

ИНФОРМАЦИЯ (ДОНЕСЕНИЕ)
об угрозе (прогнозе) возникновения чрезвычайной ситуации

Код	Содержание данных	
01	Наименование предполагаемой ЧС	
02	Предполагаемый район (объект) ЧС	
03	Принадлежность района (объекта) предполагаемой ЧС	
04	Прогноз времени возникновения и масштабов предполагаемой ЧС	
05	Предполагаемые мероприятия по недопущению развития ЧС (по уменьшению возможных последствий и ущерба)	
06	Организация, сделавшая прогноз или другие источники	
07	Дополнительная информация	

Председатель КЧС и ПБ
Глава сельского поселения Казым

Приложение № 2
к Порядку организации мониторинга
состояния системы теплоснабжения
в сельском поселении Казым

Исх. № ___ / ___ / ___ от ___ . ___ . ___ г.

Форма № 2

ДОНЕСЕНИЕ
о факте и основных параметрах чрезвычайной ситуации

Код	Содержание данных	
1. Общие данные		
1.1	Тип чрезвычайной ситуации	
1.2	Дата чрезвычайной ситуации, число, месяц, год	
1.3	Время московское, час, мин.	
1.4	Место республика (край область)	
1.5	Населенный пункт	
1.6	Район	
1.7	Объект экономики	
1.8	Наименование	
1.9	Отрасль	
1.10	Форма собственности	
1.11	Министерство (ведомство)	
1.12	Причины возникновения ЧС	
1.13	Краткая характеристика ЧС	
2. Метеоданные		
2.1	Температура воздуха, град.	
2.2	Направление и скорость ветра, град. м/с	
2.3	Влажность, %	
2.4	Осадки, вид, кол-во, мм.	
2.5	Состояние приземного слоя атмосферы	
2.6	Видимость	
2.7	Ледовая обстановка	
Основные параметры чрезвычайной ситуации		

Код	Содержание данных	
3. Чрезвычайные ситуации на объектах системы теплоснабжения		
3.1	Характер повреждения объекта системы теплоснабжения	
3.2	Причина повреждения объекта системы теплоснабжения	
3.3	Принятые меры по отоплению жилых домов и социально значимых объектов при сильном морозе	
3.4	Количество людей, нуждающихся в помощи (эвакуации)	
3.5	Запрашиваемая помощь	
4. Чрезвычайные ситуации на объектах системы газоснабжения		
4.1	Характер повреждения объекта системы газоснабжения	
4.2	Причина повреждения объекта системы газоснабжения	
4.3	Принятые меры по топливоснабжению котельных	
4.4	Запрашиваемая помощь	
5. Чрезвычайные ситуации на объектах системы водоснабжения		
5.1	Характер повреждения объекта системы водоснабжения	
5.2	Причина повреждения объекта системы водоснабжения	
5.3	Принятые меры по снабжению водой котельных	
5.4	Запрашиваемая помощь	
5. Чрезвычайные ситуации на объектах системы электроснабжения		
5.1	Характер повреждения объекта системы электроснабжения	
5.2	Причина повреждения объекта системы электроснабжения	
5.3	Принятые меры по снабжению электрической энергией котельных	
5.4	Запрашиваемая помощь	
6. Состояние зданий и сооружений		
6.1	Повреждено:	
6.1.1	объектов экономики, ед.	
6.1.2	жилых домов, ед	
6.1.3	зданий лечебных учреждений, ед	
6.1.4	других зданий и сооружений, ед.	
6.2	Дополнительная текстовая информация	
7. Состояние коммуникаций		
7.1	В населённых пунктах:	
7.1.1	ЛЭП, км.	
7.1.2	водопроводов, м.	

Код	Содержание данных	
7.1.3	газопроводов, м.	
7.1.4	теплотрасс, м.	
7.2	сооружений, (указать вышедшие из строя участки ЛЭП, водопроводов, газопроводов, теплотрасс, трансформаторные подстанции, насосные станции, бойлерные, котельные и т.д.), шт.	
7.3	Дополнительная текстовая информация	

Председатель КЧС и ПБ

Глава сельского поселения Казым

Приложение № 3
к Порядку организации мониторинга
состояния системы теплоснабжения
в сельском поселении Казым

Исх. № ___ / ___ / ___ от __. __. ____ г.

Форма № 3

ИНФОРМАЦИЯ (ДОНЕСЕНИЕ)
о мерах по защите населения и территорий,
ведении аварийно-спасательных и других неотложных работ

Код	Содержание данных	
1.	Наименование объектов экономики и населённых пунктов в зоне ЧС	
2.	Общая площадь зоны ЧС. кв. км.	
Население		
3.	Всего в зоне ЧС, чел.	
	В том числе:	
4.	Взрослые, чел.	
5.	Дети, чел.	
Проведённые работы		
6.	Оказана первая медицинская помощь на месте ЧС, чел.	
7.	Оказана квалифицированная медицинская помощь на месте ЧС, чел	
8.	Госпитализировано, чел	
9.	Выдано препаратов (наименование), шт.	
10.	Эвакуировано из зоны ЧС, всего, чел.	
	В том числе:	
11.	Женщин, детей, чел.	
12.	Время начала эвакуации (дата)	
13.	Время окончания эвакуации (дата)	
14.	Количество транспортных средств, привлекаемых к эвакуации населения, всего ед.	
	В том числе:	
15.	Железнодорожных вагонов, ед.	
16.	Автомобильного транспорта, ед.	
17.	Дополнительная текстовая информация	
88.	Населённые пункты (районы) размещения эвакуируемых (наименование)	

Председатель КЧС и ПБ

Глава сельского поселения Казым

Приложение № 4
к Порядку организации мониторинга
состояния системы теплоснабжения
в сельском поселении Казым

Исх. № ___/___/___ от __. __. ____ г.

Форма № 4

ДОНЕСЕНИЕ

о силах и средствах, задействованных для ликвидации ЧС

Код	Содержание данных	
Состав задействованных сил и средств		
Личный состав		
01.	Невоенизированных формирований ГО, чел.	
	Из них:	
02.	а) общего назначения (наименование формирований, от кого, количество чел.)	
03.	б) специального назначения (наименование формирований, от кого, количество чел.)	
	В том числе:	
04.	Разведки, наблюдения лабораторного контроля	
05.	Медицинские	
06.	Пожарные	
07.	Инженерные	
08.	Другие специализированные формирования	
09.	Соединения и воинские части ГО (номера воинских частей, количество человек)	
10.	Соединения и воинские части Минобороны России (номера воинских частей количество чел)	
11.	Части и подразделения службы противопожарных и аварийно-спасательных работ (наименование, количество человек)	
12.	Воинские части внутренних войск (номера воинских частей, количество человек)	
13.	Силы и средства других министерств и ведомств	
Техника		
14.	Невоенизированных формирований ГО, всего ед.	
	В том числе:	
15.	инженерная (наименование, количество) ед.	
16.	автомобильная (наименование, количество), ед.	
17.	специальная (наименование, количество), ед.	
18.	специализированных формирований (наименование	

Код	Содержание данных	
	количество) ед.	
19	Соединений и частей Министерства Обороны России, всего, ед.	
	В том числе:	
20	инженерная (наименование, количество), ед.	
21	автомобильная (наименование, количество), ед.	
22	специальная (наименование, количество), ед.	
23	специализированных формирований (наименование, количество), ед.	
24	Соединений и воинских частей Министерства Обороны России, всего ед.	
	В том числе:	
25	инженерная (наименование, количество), ед.	
26	автомобильная (наименование, количество), ед.	
27	специальная (наименование, количество), ед.	
28	специализированных формирований (наименование, количество), ед.	
29	МВД России, всего, ед.	
	В том числе:	
30	инженерная (наименование, количество), ед.	
31	автомобильная (наименование, количество) ед.	
32	специальная (наименование количество), ед.	
33	специализированных формирований (наименование, количество), ед.	
34	других министерств и ведомств	
35	Дополнительная текстовая информация	
Потребность в дополнительных силах и средствах (указать принадлежность)		
36	Всего, чел.	
37	Техника, всего, ед.	
	В том числе:	
38	инженерная (наименование, количество), ед.	
39	автомобильная (наименование, количество) ед.	
40	специальная (наименование количество), ед.	

Председатель КЧС и ПБ

Глава сельского поселения Казым

Приложение № 5
к Порядку организации мониторинга
состояния системы теплоснабжения
в сельском поселении Казым

Исх. № ___ / ___ / ___ от __. __. ____ г.

Форма № 5

АНАЛИЗ
чрезвычайной ситуации, имевшей место
на территории сельского поселения Казым

1. Масштабы и последствия:

(указать: время и место/ где произошла ЧС/ масштабы ЧС/ последствия ЧС/
количество пострадавших/ материальный ущерб/ затраты на ликвидацию

2. Причины возникновения

3. Оповещение и управление

(указать: время извещения дежурной службы/ время оповещения администрации/ комиссии по ЧС/
управления ГОЧС области/ организаций, необходимых привлечь к ликвидации последствий ЧС/

4. Действия органов и организаций:

(охарактеризовать: действия районного звена территориальной подсистемы РСЧС области, в т.ч.
информацию о качестве связи, организации управления/ действия источника информации о ЧС

5. Ликвидация ЧС

(указать: порядок ликвидации ЧС/ силы и средства/ ход проведения работ/организации и должностные лица, проводившие

работы/ временной ход работ/ результаты/ количественный состав привлекаемых сил/ техника/ специалисты/

указать: анализ организации работ

6. Недостатки и предложения

(указать: выявленные недостатки в подготовке к возможным ЧС/ ходе оповещения о ЧС/ в организации работ органов

управления восстановительных работ по ликвидации ЧС/ др.

проведенные мероприятия/ планируемые мероприятия

Председатель КЧС и ПБ

Глава сельского поселения Казым

Приложение № 6
к Порядку организации мониторинга
состояния системы теплоснабжения
в сельском поселении Казым

Исх. № ___/___/___ от __.__.____ г.

Форма № 6

ТЕХНОГЕННЫЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ

№	Содержание данных	
1	Классификация ЧС	
2	Код ЧС	
3	Дата возникновения ЧС	
	Дата ликвидации ЧС	
4	Время возникновения ЧС	
	Московское: час. мин.	
	Местное: час. мин.	
5	Место:	
	Страна	
	Субъект федерации	
	Населённый пункт	
6	Общая площадь зоны ЧС, кв. км.	
7	Объект экономики (наименование)	
	Отрасль	
	Министерство (ведомство)	
	Форма собственности	
8	Номер лицензии, дата и кем выдана:	
	Дата утверждения декларации, кем утверждена	
	Номер страхового документа, дата, кем выдан	
9	Метеоданные: температура, направление и скорость ветра м/с, влажность	
	Осадки: вид, количество	
10	Причины возникновения ЧС	
11	Основные характеристики ЧС	
12	Мероприятия по ликвидации ЧС:	
	Аварийно-спасательные работы	
	Перечень / длительность, час	
	Аварийно-восстановительные работы	
	Перечень / длительность, час	

№	Содержание данных	
13	Силы и средства, задействованные в ликвидации ЧС:	
	Личный состав РСЧС:	
	Наименование / количество чел.	
	Техника:	
	Наименование / количество ед.	
	Материальные ресурсы:	
	Выдано средств индивидуальной защиты, чел.	
14	Медицинская защита:	
	население, которому была оказана медицинская помощь, чел. в т. ч. детей до 14 лет, чел.	
15	Эвакуационные мероприятия:	
	всего эвакуировано из зоны ЧС, чел. в т. ч.:	
	автомобильным транспортом, чел.	
	железнодорожным транспортом, чел.	
	Количество единиц, по видам	
	Расчётное время на проведение эвакуации, час. мин.	
	Районы размещения эвакуируемого населения	
16	Состояние зданий и сооружений, ед.:	
	повреждено всего	
	уничтожено всего	
17	Нанесён материальный ущерб, тыс. (млн) руб.	
18	Потери чел. пострадавшие / поражённые / погибшие	
	Население:	
	дети до 14 лет	
	взрослые от 14 до 60 лет	
	старше 60 лет	
	промышленный персонал	
	личный состав сил РСЧС	
19	Дополнительная информация	
20	Мероприятия по предупреждению ЧС	

Председатель КЧС и ПБ

Глава сельского поселения Казым