



Администрация муниципального района

«Сухиничский район»

Калужская область

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

от 26.03.2025

№ 283

О внесении изменений в постановление администрации МР «Сухиничский район» от 28.03.2023 №280 «Об утверждении схемы теплоснабжения сельского поселения «Село Брынь» муниципального района «Сухиничский район» Калужской области»

Руководствуясь Федеральным законом от 06.10.2003 № 131 - ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», Приказом Минэнерго России от 13.11.2024 № 2234 «Об утверждении Правил обеспечения готовности к отопительному периоду и Порядка проведения оценки обеспечения готовности к отопительному периоду», Решением Районной Думы от 19.12.2024 № 490 «О принятии осуществления части полномочий городских и сельских поселений по решению вопросов местного значения» и Уставом муниципального района «Сухиничский район», администрация МР «Сухиничский район» **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Внести изменения в постановление администрации МР «Сухиничский район» от 28.03.2023 №280 «Об утверждении схемы теплоснабжения сельского поселения «Село Брынь» муниципального района «Сухиничский район» Калужской области», изложив в новой редакции Пояснительную записку к схеме теплоснабжения сельского поселения «Село Брынь» Сухиничского района Калужской области на период до 2033 года к постановлению (прилагается).

2. Настоящее постановление вступает в силу после его официального обнародования путем официального опубликования.

3. Контроль исполнения настоящего постановления возложить на заместителя главы администрации МР «Сухиничский район» Т.А. Марченко.

Глава администрации  
МР «Сухиничский район»



А.С. Колесников

**Пояснительная записка**  
**к схеме теплоснабжения**  
*сельского поселения «Село Брынь»*  
*Сухиничского района Калужской области*  
**на период до 2033 года**

*Характеристика сельского поселения «Село Брынь»*

Сельское поселение «Село Брынь» расположено в Калужской области юго-западной части Калужской области, на левом берегу реки Брынь, по территории проходит автомагистраль М3 - Москва-Киев, в 110км к юго-западу от Калуги.

Существующая площадь муниципального образования – 5 976,0 Га. Численность населения на 01 января 2025г. составляет 487 человек.

Жилой фонд сельского поселения сформирован несколькими типами жилой застройки и включает в себя жилую застройку индивидуальную и малоэтажную.

Общая площадь жилых помещений составляет 13,392 тыс.м<sup>2</sup>. Централизованное горячее водоснабжение в населенном пункте отсутствует. Газоснабжение имеют 7,984 тыс.м<sup>2</sup> жилого фонда.

***Климатические особенности.***

Климат СП «Село Брынь», как и всей Калужской области, умеренно континентальный с четко выраженными сезонами года. Характеризуется теплым летом, умеренно холодной с устойчивым снежным покровом зимой и хорошо выраженными, не менее длительными переходными периодами - весной и осенью.

Температура воздуха в среднем за год положительная, изменяется по территории с севера на юг от 4,0 до 4,6°С. В годовом ходе с ноября по март отмечается отрицательная средняя месячная температура, с апреля по октябрь - положительная. Самый холодный месяц года - январь, с температурой воздуха -8,9...-10,0°С. Минимальная температура воздуха составляет -46°С, а максимальная +38°С. В пониженных или защищенных от ветра местах абсолютный минимум достигал -48... - 52°С. Многолетняя амплитуда температур воздуха составляет 84°С, что говорит о континентальности климата. В течение холодного периода (с ноября по март месяцы) часты оттепели. Оттепелей не бывает только в отдельные суровые зимы. В то же время в некоторые теплые зимы оттепели следуют одна за другой, перемежаясь с непродолжительными и несущественными похолоданиями. Июль - самый теплый месяц года. Средняя температура воздуха в это время, незначительно изменяясь по территории, колеблется около +18°С. В

отдельные годы в жаркие дни максимальная температура воздуха достигала +30...+35°C. Весной и осенью характерны заморозки. Весной заморозки заканчиваются, по средним многолетним данным, 8-14 мая, первые осенние заморозки отмечаются 21-28 сентября.

Продолжительность безморозного периода колеблется в пределах от 99 до 183 суток, в среднем - 149 суток.

В зависимости от характера зим, их снежности и температурного режима изменяется глубина промерзания почвы, которая колеблется в отдельные зимы от 25 до 200 см, в среднем составляя 64 см.

В таблице 1 представлены основные строительно-климатические характеристики температурного режима.

#### Расчетные показатели температурного режима

Таблица 1

Средняя температура наружного воздуха, °С				Продолжительность периода, сут.	
Наиболее холодных суток	Наиболее холодной пятидневки	Наиболее холодного периода	Отопительного периода	Со среднесуточной температурой <8°C	Со средней суточной температурой воздуха <0°C
-31	-27	-13 -14	-3 -3,5	207-210	145 - 150

Многолетняя средняя продолжительность промерзания почвы составляет 150-180 дней.

По количеству выпадающих осадков территория относится к зоне достаточного увлажнения. Годовое количество осадков, которое по Калужской области в соответствии с СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» составляет: Среднее за год 654 мм; в том числе за теплый период года 441 мм, за холодный период года 213 мм. Суточный максимум 89 мм. Пространственное и временное их распределение отличается значительной неравномерностью. Большая часть осадков приходится на теплый период года. В годовом ходе месячных сумм осадков максимум наблюдается в июле, минимум - в марте. Обычно две трети осадков выпадает в теплый период года (апрель - октябрь) в виде дождя, одна треть - зимой в виде снега.

Ветровой режим характеризуется преобладанием в течение года потоков западного и юго-западного направления. В зимний период преобладают ветры южного и юго-западного направлений, в летний - северные, северо-восточные и северо-западные.

Средняя годовая скорость ветра на территории составляет 3,6 м/с. Самые ветреные месяца со средней скоростью ветра более 4,0 м/с - это период с ноября по март включительно. Наименьшие скорости ветра отмечаются в августе. Максимальные скорости ветра в зимний период фиксируются при ветрах южных и юго-западных направлений (4,9-5 м/сек), в летний период - при ветрах северо-западного и западного направления (3,3-3,8 м/сек).

В настоящий момент ведется выделение земельных участков площадью 3500 кв.м каждый для индивидуального жилищного строительства в д.Брынь и д.Тешелово с индивидуальным отоплением. В дальнейшем планируется выделение участков под индивидуальное жилищное строительство. Строительство многоквартирных жилых домов на территории СП «Село Брынт» не планируется. Дома возводимые в рамках индивидуальной жилищной застройки планируется оснащать индивидуальными системами отопления, что не отразится на балансе тепловой мощности централизованных источников тепловой энергии и их тепловой нагрузке.

В СП «Село Брынь» три вида жилой застройки: дома (коттеджи) на 2-квартиры, индивидуальные жилые дома, многоквартирные дома. В поселении преобладают деревянные и кирпичные жилые дома и составляют 80% и 17% соответственно от общей площади жилищного фонда, 3 % приходятся на панельные и блочные дома.

Все жилые дома оборудованы системами индивидуального газового отопления или печного отоплением.

### *Техническое перевооружение, капитальный ремонт системы теплоснабжения*

На территории сельского поселения «Село Брынь» расположена одна модульная газовая котельная, установленной мощностью 0,28 Гкал/ч обслуживаемая ООО «Тепло Сервис», которая отапливает здания Брынской основной общеобразовательной школы и Брынского СДК.

Основное топливо, используемое на котельной - природный газ. Резервного топлива на котельных не предусмотрено.

В качестве единой теплоснабжающей организации определено Общество с ограниченной ответственностью «ТеплоСервис».

В 2024 году произведено утепление надземного участка тепловой сети Ø89мм – 92,2 п.м. в изоляцию из скорлуп ППУ и оцинкованной стали.

В 2021 году проведено техническое перевооружение оборудования котельной «Брынь» с заменой 2-х котлов Unical MODAL 163HT, проведена замена электрощита, насосного оборудования.

В 2016 году произведен капитальный ремонт надземного участка теплотрассы (сталь, утеплитель, оцинковка) Ø89мм - 221,4 п.м. В 2021г. произведен капитальный ремонт подземного участка теплотрассы от котельной до надземного участка теплотрассы с подключением Брынского СДК на трубы ППУ Ø89мм, Ø57 мм общей протяженностью 206,5 п.м.

Бесхозных тепловых сетей в сельском поселении «Село Брынь» не выявлено.

**Сведения о котельной «Брынь»**  
Кадастровый номер 40:19:120203:372

Показатели	Значения
Структура основного оборудования	<p>Здание котельной «Брынь» построено в 2006 году, введено в эксплуатацию 25.08.2014 г. Общая площадь 12,9 м<sup>2</sup>. Здание одноэтажное, блочного типа, фасад здания обшит трехслойными «сэндвич» панелями, оконные блоки деревянные, входная дверь металлическая. Котловое оборудование теплопроизводительностью 0,28 Гкал/час, состоит из: котла Unical MODAL 163HT, серийный номер: A20U01395. Изготовлен в 2020 году, введен в эксплуатацию 2021г. Установлена горелка Riello Gulliver BS 4D 918M, серийный номер 01044103043 мощностью 110/140÷246 кВт., котла Unical MODAL 163HT, серийный номер: A13U03599 Изготовлен в 2020 году, введен в эксплуатацию 2021г. Установлена горелка Riello Gulliver BS 4D 918M серийный номер: 01044103038 мощностью 110/140÷246 кВт.</p> <p>Система водоснабжения состоит из трубопровода Ø 25, общей протяженностью 2 м. кранов-3шт. Установлен прибор учета СВКМ 25. серийный номер: 4977962 А16. Система газоснабжения состоит из трубопровода Ø 63, общей протяженностью 10 м. и запорной арматуры в количестве: задвижки – 6 шт, Комплекс измерения количества природного газа СГ-ЭК-Вз-Р-0,2-40/1,6 заводской номер – 1410271; Корректор объема газа ЕК-270., заводской номер – 14117878.; Прибор учета газа RVG-G25, заводской номер 14108587. Сигнализаторы загазованности СН<sub>4</sub> - СТГ-1-1 № 552; БД б/н.</p> <p>Насосная группа состоит из: Сетевых насосов тепловой сети - "GRUNDFOS" CM3-3-A-P-A-E-AVBE 96806830, в кол-ве 1 шт. Произведены и введены в эксплуатацию в 2021 году. Электрическая мощность 4,6 кВт, производительность G=4,2 м<sup>3</sup>/ч; H=27м; "GRUNDFOS" CM3-3-A-P-A-E-AVBE 96806830 в кол-ве 1 шт. Произведены и введены в эксплуатацию в 2021 году. Электрическая мощность 4,6 кВт, производительность G=4,2 м<sup>3</sup>/ч; H=27 м., Подпиточных насосов GRUNDFOS 90LC-24FF165-D1, в кол-ве 1 шт. Произведены и введены в эксплуатацию в 2021 году. Электрическая мощность 0,55 кВт, производительность G=1 м<sup>3</sup>/ч; H=28 м;</p> <p>Установка химводоподготовки (ХВП) состоит из установки умягчения воды периодического действия Olka WS-1,0-CL-(SC). Установлена расширительная емкость для компенсации теплового расширения теплоносителя размером 1 м<sup>3</sup>.</p> <p>Дымовая труба металлическая, Ø273 мм; H=15 м (1 шт.) Установлена на фундаменте. Введена в эксплуатацию в 2006 году.</p> <p>Электроснабжения котельной рассчитано на напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора</p>

	<p>на основании здания. Питание котлов осуществляется от распределительных щитов ЩР1, ЩР2, с автоматическими выключателями типа ВА47-29. Сети силового электрооборудования выполнены кабелем ВВГ открыто по стенам и монтажным конструкциям. Подвод питающих кабелей к котлам осуществлен при помощи короба сверху. Счетчик электроэнергии марки ЦЭ 680 ЗВ, заводской номер 11074094268986, дата выпуска 23.07.2015г.</p> <p>Автоматизация работы водогрейных котлов с газовыми горелками установленных в котельной, осуществляется с помощью комплексов автоматики и периферийных устройств, контрольно-измерительных приборов, датчиков, исполнительных механизмов. Сбор информации о расходе газа осуществляется с помощью измерительного комплекса СТ-ЭК. Непрерывный контроль за содержанием оксида углерода и метана осуществляется сигнализатором СТГ-1-1-Д1 с внешним сенсором загазованности по метану.</p> <p>Установлен прибор приемно-контрольный охранно-пожарной сигнализации ВЭРС-ПК2; герконы (дверь); датчики дыма; датчики движения. Установлен клапан трехходовой Ду=15мм, Ру=16 мПа, Т= 225с°; Клапан ВН2Н-1П; заводской номер 679/2005 , напряжение 220V.</p> <p>По периметру котельной выполнено ограждение из металлических труб, обшитыми профильными листами.</p>
<p>Параметры установленной тепловой мощности теплофикационной установки</p>	<p>Установленная тепловая мощность - 0,28 Гкал/ч</p>
<p>Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности</p>	<p>Располагаемая тепловая мощность - 0,28 Гкал/ч</p>
<p>Объем потребления тепловой энергии и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности</p>	<p>Расход тепловой энергии на собственные нужды котельной 0,01 Гкал/ч Тепловая мощность 0,28 Гкал/ч</p>
<p>Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя</p>	<p>Способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный по температурному графику</p>
<p>Среднегодовая загрузка оборудования</p>	<p>Производство тепловой энергии котельной – 529,0 Гкал/год; полезный отпуск тепловой энергии – 299,4 Гкал/год</p>
<p>Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети</p>	<p>Способ учета тепловой энергии - приборы учета тепловой энергии</p>
<p>Статистика отказов и</p>	<p>Статистика отказов и восстановлений оборудования</p>

восстановлений оборудования источников тепловой энергии	источников тепловой энергии отсутствует
Наличие или отсутствие резервного электропитания источника тепловой энергии с указанием его вида и типа	Дизель генератор: TSSSDG6000EH3A, 6кВт, стационарный
Кол-во дней отопительного периода за предшествующих 12 месяцев, дней	210

**Сети котельной «Брынь»**  
Кадастровый номер: 40:19:120203:692

Показатели	Значения
Параметры тепловых сетей тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, определением их материальной характеристики, протяженность и подключенной тепловой нагрузки	Тепловая сеть водяная, двухтрубная. Материал трубопроводов – ППУ, сталь Способ прокладки: - подземная 226,0 пм, Ø89мм; 18,2 пм Ø 57мм; - надземная – 252,2 пм, Ø89мм. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления трассы и П-образных компенсаторов. Общая протяженность сети (в двухтрубном исполнении) – 496,4 пм; Подключенная нагрузка - 0,28 Гкал/ч.
Описание типов секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	Регулирующая арматура на тепловых сетях - задвижки.

Надежность системы теплоснабжения - это способность проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом системы централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления).

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории потребителей: вторая категория - потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 часов: жилых и общественных зданий до 12°С; промышленных зданий до 8°С.

Описание хозяйственной деятельности теплоснабжающей организации представлено в таблице.

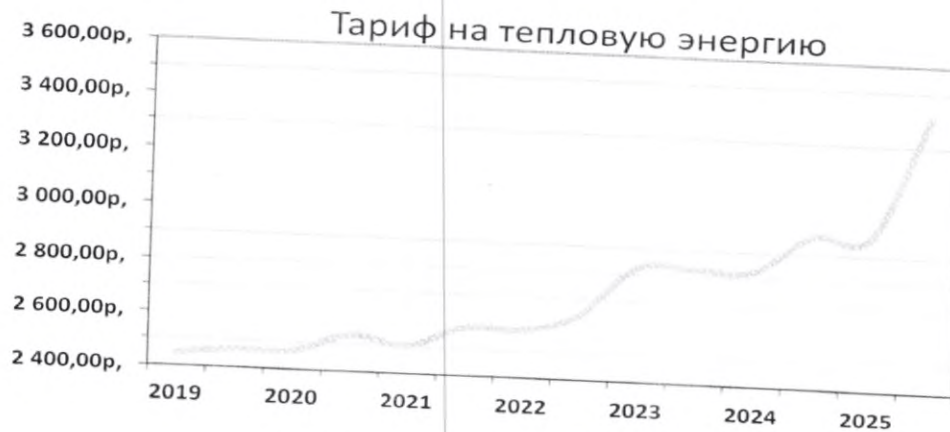
**Показатели теплоснабжающей организации ООО «ТеплоСервис»**

Наименование организации	ООО «ТеплоСервис»
Наименование муниципального образования (городской округ/муниципальный район)	ГП «Город Сухиничи» МР «Сухиничский район»
Ф.И.О. руководителя	Пронькин Павел Андреевич
ИНН	4017006368
КПП	401701001
ОГРН	1074001001436
Период предоставления информации:	2024
Тариф на тепловую энергию поставляемую: потребителям с 01.01.2024 по 30.06. 2024 г. потребителям с 01.07.2024 по 31.12. 2024 г	2826,34 руб. /Гкал 2967,75 руб./Гкал
Затраты по котельной «Брынь»	1 401 377,13 руб.
Полезный отпуск тепловой энергии, котельная «Брынь»	<b>290,967 Гкал всего</b>
Необходимая валовая выручка	$(183,082 * 2826,34 = 517\,451,98 + 107,885 * 2967,75 = 320\,175,71)$ итого: <b>837 627,69 тыс.руб.</b>
Затраты на производство 1 Гкал	2878,77 руб.
Убыток теплоснабжающей организации	563 749,44 руб.

**Динамика утвержденных тарифов на тепловую энергию (руб./Гкал)  
за последние пять лет приведена в таблице и на графике**

Период	01.01.2019÷30.06.2019	01.07.2019÷30.06.2020	01.07.2020÷31.12.2020	01.01.2021÷30.06.2021	01.07.2021÷30.06.2022	01.07.2022÷31.12.2022	01.01.2023÷30.06.2024	01.07.2024÷30.06.2025	01.07.2025÷31.12.2025
Тариф, руб./Гкал	2448,43	2467,24	2531,36	2503,73	2577,43	2641,25	2826,34	2967,75	3407,05





Дефицитов тепловой мощности по источникам тепловой энергии СП «Село Брынь» и нарушений гидравлических режимов, обеспечивающих подачу тепловой энергии от источника теплоснабжения до потребителей, не выявлено.

Для достижения основной цели жилищной политики и в соответствии с Генеральным планом поселения необходимо решение следующих задач:

- сохранение и увеличение многообразия жилой среды и застройки, отвечающей запросам различных групп населения, размещение различных типов жилой застройки (коттеджной, секционной, различной этажности, блокированной) с дифференцированной жилищной обеспеченностью;
- формирование комплексной жилой среды, отвечающей социальным требованиям доступности объектов и центров повседневного обслуживания, транспорта, рекреации.

Теплоснабжение прогнозируемых к строительству объектов предусматривается от индивидуальных источников тепловой энергии, поэтому приростов потребления тепла на цели централизованного теплоснабжения не ожидается.

Производительность водоподготовительных установок соответствует установленной мощности котельных, в полном объеме обеспечивает подпитку системы теплоснабжения, в том числе в аварийном режиме.

Общество с ограниченной ответственностью «ТеплоСервис» владеет на правах аренды основании источниками тепловой энергии и тепловыми сетями на территории СП «Село Брынь». В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 Общество с ограниченной ответственностью «ТеплоСервис» определяется в качестве единой теплоснабжающей организации.

## **План действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций с моделированием гидравлических режимов работы систем теплоснабжения при аварийных ситуациях.**

План действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций с моделированием гидравлических режимов работы систем теплоснабжения при аварийных ситуациях (далее - План) разработан в целях:

- определения возможных сценариев возникновения и развития аварийных ситуаций, конкретизации средств и действий по локализации аварийных ситуаций;

- координации деятельности должностных лиц администрации СП «Село Брынь».

- фиксации в оперативном режиме информации о времени возникновения аварий на инженерных объектах жилищно-коммунального хозяйства, времени и сроков их устранения, включая сведения о времени возобновления услуги у конечного потребителя;

- создания благоприятных условий для успешного выполнения мероприятий по ликвидации аварийной ситуации.

План устанавливает общий порядок производства работ, конкретные действия сил и подразделений организаций при ликвидации последствий аварийной ситуации с моделированием гидравлических режимов работы систем теплоснабжения при аварийных ситуациях и информационного взаимодействия при их проведении.

Информация об аварийных ситуациях предоставляется в МКУ «ЕДДС МР «Сухиничский район» в целях обеспечения информационного обмена и координации совместных действий при реагировании на аварийную ситуацию.

Описания, причины возникновения, возможные характеристики развития и последствия, а также типовые действия при аварийной ситуации, приведены в Приложении №1 к настоящему Плану.

Ответственным руководителем работ по ликвидации аварийных ситуаций, последствия которых угрожают привести к прекращению циркуляции в системе теплоснабжения всех потребителей, понижению температуры в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем, является глава администрации СП «Село Брынь». До прибытия ответственного руководителя работ по ликвидации аварийной ситуации, управление работами осуществляет руководитель теплоснабжающей организации, эксплуатирующей систему теплоснабжения, в составе которой произошла аварийная ситуация.

Устранение последствий аварийных ситуаций на тепловых сетях и объектах централизованного теплоснабжения, повлекшее временное (в пределах нормативно допустимого времени) прекращение теплоснабжения или незначительные отклонение параметров теплоснабжения от нормативного значения, организуется силами и средствами эксплуатирующей организации, в соответствии с установленным внутри организации порядком.

В зависимости от вида и масштаба аварийной ситуации теплоснабжающей организацией принимаются неотложные меры по проведению ремонтно-восстановительных и других работ, направленных на недопущение размораживания систем теплоснабжения и скорейшую подачу тепла в социально значимые объекты. Нормативное время готовности к работам по ликвидации аварийной ситуации – не более 60 минут с момента её возникновения.

Теплоснабжающая организация, получив информацию об аварийной ситуации, на основании анализа полученных данных проводит оценку сложившейся обстановки, масштаба аварийной ситуации и возможных последствий, осуществляет незамедлительно действия в соответствии со своим Порядком ликвидации аварийных ситуаций в системах.

Руководитель, главный инженер, мастер теплоснабжающей организации, в системе теплоснабжения которой возникла аварийная ситуация, в течение 30 минут со времени возникновения аварийной ситуации оповещает посредством телефонной связи или с использованием сервисов обмена мгновенными сообщениями мобильных приложений (мессенджеров) главу администрации СП «Село Брынь». Сообщение должно содержать точный адрес (место) аварийной ситуации, подробную информацию об аварийной ситуации с указанием характеристик вышедшего из строя оборудования или коммуникаций, причины аварийной ситуации, масштабы и возможные последствия, планируемые сроки ремонтно-восстановительных работ, привлекаемые силы и средства. Информация о проведении работ актуализируется каждые 2 часа.

Дежурный диспетчер МКУ «ЕДДС МР «Сухиничский район» в течение 30 минут с момента поступления информации оповещает главу администрации МР «Сухиничский район».

Глава администрации СП «Село Брынь» по истечению 2 часов, в случае не устранения аварийной ситуации:

- производит оповещение главы администрации МР «Сухиничский район»;
- лично производит оценку ситуации для необходимой координации работ, прибывает на место проведения работ;
- принимает решение по привлечению дополнительных сил и средств к ремонтным работам, принимает решение о необходимости создания штаба по локализации аварийной ситуации.

## Перечень возможных аварийных ситуаций, их описание, типовые действия при ликвидации последствий аварийных ситуаций

№ п/п	Описание аварийной ситуации	Причина возникновения аварийной ситуации	Возможные характеристики развития аварии и последствия	Действия при ликвидации последствий аварийных ситуаций
1.	Остановка работы источника тепловой энергии	Прекращение подачи электроэнергии	Прекращение циркуляции в системах теплоснабжения потребителей, понижение температуры в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем	Информирование об отсутствии электроэнергии ЕДС, электросетевой организации. Переход на резервный или автономный источник электроснабжения (второй ввод, дизель-генератор).
2.	Ограничение работы источника тепловой энергии	Прекращение подачи холодной воды на источник тепловой энергии	Ограничение циркуляции теплоносителя в системах теплоснабжения, понижение температуры воздуха в зданиях	Информирование об отсутствии холодной воды ЕДС водоснабжающей организации.
3.	Остановка нагрева воды на источнике тепловой энергии	Прекращение подачи топлива	Прекращение подачи нагретой воды в системы теплоснабжения, понижение температуры воздуха в зданиях	Информирование о прекращении подачи топлива ЕДС газоснабжающей организации. Организация перехода на резервное топливо.

4.	Ограничение (остановка) работы источника тепловой энергии	Выход из строя сетевого (сетевых) насоса	Прекращение циркуляции в системах теплоснабжения, понижение температуры воздуха в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем	Выполнение переключения на резервный насос. При невозможности переключения организация ремонтных работ.
5.	Ограничение (остановка) работы источника тепловой энергии	Выход из строя котла (котлов)	Ограничение (прекращение) подачи горячей воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры воздуха в зданиях	Выполнение переключения на резервный котел. При невозможности переключения и снижении отпуска тепловой энергии организация работы по ремонту.
6.	Полное прекращение циркуляции в магистральном трубопроводе тепловой сети	Разрушение трубопровода, выход из строя запорной арматуры	Прекращение циркуляции в части системы теплоснабжения, понижение температуры в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем	Организация переключения теплоснабжения поврежденного участка от другого участка тепловых сетей.